

Radverkehr und Radverkehrsanlagen zwischen Herne und Haltern

– eine angewandt-verkehrsgeographische Untersuchung

DISSERTATION

zur Erlangung eines Doktors der Philosophie

bei der

Fakultät für Geowissenschaften

der

Ruhr-Universität Bochum

vorgelegt von

NORBERT ZIMMERMANN

Bochum 1986

V o r w o r t

An dieser Stelle muß all denjenigen Dank gesagt werden, die diese Arbeit in irgendeiner Weise durch ihre Mithilfe unterstützt haben, wobei den Mitarbeitern der Behörden, meiner Familie und nicht zuletzt Herrn Prof. Dr. Dr. Hottes als Betreuer dieser Arbeit mein besonderer Dank gilt, der als einer der ganz wenigen Geographen dem Radverkehr bisher überhaupt eine größere Beachtung geschenkt hat.

Da diese Dissertation ohne finanzielle Unterstützung von irgendeiner Seite erstellt wurde, war die Voraussetzung für eine (hoffentlich) objektive Kritik gegenüber allen mit der Radverkehrsplanung befaßten Institutionen gegeben.

Das Kartenmaterial wurde bis auf Karte Nr.4 vom Verfasser selber erarbeitet und gezeichnet. Die Kosten der Kartenvervielfältigung, die sich aus der Genehmigungsgebühr und dem großformatigen Druck (DIN A 3) ergaben, überschritten leider jegliches vertretbare Maß, so daß auf die ursprünglich geplante Beilage der Karten im Anhang verzichtet werden mußte.

Die Anmerkungen im Text, die sich auf nicht ausgedruckte Karten beziehen, sind leider nur durch die Einsichtnahme dieser Kartenwerke beim Verfasser oder an der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum in vollem Umfang nachvollziehbar.

Um dem Leser aber zumindestens eine Vorstellung vom Inhalt dieser Pläne zu vermitteln, wurden die Titel und die dazugehörigen Legenden im Anhang abgedruckt.

Wenn diese Dissertation dazu beitragen könnte, daß die Radverkehrsplanung und -lenkung in Zukunft stärker auf die Bedürfnisse der Radler zugeschnitten würde, so wäre der Verfasser mehr als zufrieden.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
Verzeichnis der Bilder, Abbildungen, Tabellen und Karten		5. Die Stadt Recklinghausen	45
1. Radfahren als angewandt - verkehrs-geographisches Thema	1	5.1. Voraussetzungen	45
1.1. Radfahren als Thema für geographische und angewandte geographische Untersuchungen	1	5.1.1. Das Gelände	45
1.2. Problemstellung und Forschungsgebiete	1	5.1.2. Wetter und Klima	45
1.3. Literatur und Planungsunterlagen	2	5.1.3. Verkehrsnachfrage	45
1.4. Arbeitsablauf und Arbeitsmethode	3	5.2. Der Radverkehr	46
2. Zur Einführung: Radverkehr und Radverkehrsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland	4	5.2.1. Das Radverkehrsaufkommen und seine Quellen	46
2.1. Radverkehr als Teil des Gesamtverkehrs	4	5.2.2. Radverkehr in seiner Stellung zum sonstigen Verkehr	50
2.1.1. Die Entwicklung des Radverkehrs	4	5.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr	51
2.1.2. Die Entwicklung von Radverkehrsanlagen unter Berücksichtigung der Unfallproblematik	6	5.2.4. Ziele des Radverkehrs	55
2.1.3. Die Renaissance des Radverkehrs	10	5.2.4.1. Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs	55
2.2. Die Radfahrer	12	5.2.4.2. Ziele des Berufsradverkehrs	59
2.3. Grundlagen für den Radverkehr in Deutschland	13	5.2.4.3. Ziele des Besorgungsradsverkehrs	63
2.3.1. Rechtliche Grundlagen	13	5.2.4.4. Ziele des Freizeitradverkehrs	65
2.3.2. Planerische Vorgaben	14	5.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen	69
2.3.3. Technische Ausführung	15	5.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge	76
3. Die Fallbeispiele	16	6. Der Kreis Recklinghausen	79
3.1. Auswahl der Fallbeispiele	16	6.1. Voraussetzungen	79
3.2. Angewandte Arbeitstechniken	16	6.1.1. Das Gelände	79
3.3. Arbeitsablauf	17	6.1.2. Klimatische Voraussetzungen	80
3.4. Erschließbare örtliche Quellen	17	6.1.3. Verkehrsnachfrage	80
3.5. Zwischenzusammenfassung und weitere Vorgehensweise	17	6.2. Der Radverkehr	80
4. Die Stadt Herne	17	6.2.1. Das Radverkehrsaufkommen	80
4.1. Voraussetzungen	18	6.2.2. Radverkehr und seine Stellung zum sonstigen Verkehr	83
4.1.1. Das Gelände	18	6.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr	83
4.1.2. Wetter und Klima	18	6.2.4. Exemplarische Behandlung zweier Radwanderwege	86
4.1.3. Verkehrsnachfrage	18	6.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen	83
4.2. Der Radverkehr	19	6.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge	92
4.2.1. Das Radverkehrsaufkommen und seine Quellen	19	7. Zusammenfassende Betrachtung: Radverkehr im Ruhrgebiet	95
4.2.2. Radverkehr in seiner Stellung zum sonstigen Verkehr	24	7.1. Heutige Situation	95
4.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr	25	7.2. Probleme für die Zukunft	96
4.2.4. Ziele des Radverkehrs	28	8. Planungen und Vorschläge für die Zukunft	98
4.2.4.1. Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs	29	8.1. Radverkehr in Stadträumen	98
4.2.4.2. Ziele des Berufsradverkehrs	31	8.2. Radverkehr in Naherholungs-räumen	102
4.2.4.3. Ziele des Besorgungsradsverkehrs	33	8.3. Radverkehr in Fernerholungs-räumen	104
4.2.4.4. Ziele des Freizeitradverkehrs	36	9. Anwendung für die Schule: Radverkehr und Radverkehrsplanung als verkehrsgeographisches Thema im Leistungskurs Erdkunde?	105
4.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen	38		
4.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge	42		

Anhang

- Größere Abbildungen und Tabellen
- Kartentitel und Legenden
- Abkürzungstabelle
- Literatur- und Quellenverzeichnis

Verzeichnis der Bilder, Abbildungen, Tabellen und Karten

Verzeichnis der Bilder

- Bild 1: Radweg entlang der Zechenbahn (RE)
Bild 2: Radweg Berghäuser Str. (RE)
Bild 3: Bordsteinradweg Castroper Str. (HER)
Bild 4: Dordrechtring in R'hausen
Bild 5: Den Haag
Bild 6: Westring/Behrensstr. in Herne
Bild 7: Hauptstr. am Bahnhof in Wanne
Bild 8: Shamrockstr. in Herne
Bild 9: Sodinger Str. in Herne
Bild 10: Dürerstr. in Wanne
Bild 11: Autobahnauffahrt
Bild 12: Akkoallee in R'hausen
Bild 13: Castroper Str. in R'hausen
Bild 14: Berghäuser Str. in R'hausen
Bild 15: Überführung an der Mollbeck in R'hausen
Bild 16: Abstellanlage an der Mollbeck
Bild 17: "Inoffizieller Abstellplatz" an der Mollbeck
Bild 18: Th.-Körner-Str./Westfalenstr. in R'hausen
Bild 19: Radweg Bahnhofstr. in Herne
Bild 20: Fortführung Richtung N im Zählabschnitt
Bild 21: Abstellanlage Prosperhospital
Bild 22: E.-Weber-Str. in Herne
Bild 23: Von-der-Heydt-Str. in R'hausen
Bild 24: Radfahrstreifen außerorts an der N 10 von Luzern nach Bern

Verzeichnis der Abbildungen

- Abb. 1: Anteil von Fahrrad- und Mofawegen an allen Wegen in Prozent für ausgewählte Regionen
Abb. 2: Fahrrad- und Mofaunfälle/10⁶ E und Fahrrad- und Mofawege/10⁶ E nach Altersgruppen
Abb. 3: Relative Unfallziffern bezogen auf Überholvorgänge auf Straßen mit und ohne Radweg
Abb. 4: Relative Unfallziffern auf Straßen mit und ohne Radweg
Abb. 5: Entwicklung des Fahrradverkehrs auf Hamburger Ring- und Sammelstraßen
Abb. 6: Tür-zu-Tür-Reisezeiten im Stadtverkehr
Abb. 7: Verkehrsmittelwahl im Berufsverkehr in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz
Abb. 8: Verkehrsmittelwahl bei Schülern in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Wohnung und Schule
Abb. 9: Ablauf der Planung eines Radverkehrsnetzes
Abb. 10: Lichter Raum und Verkehrsraum eines und zweier nebeneinanderfahrender Radfahrer auf der Geraden
Abb. 11: Radverkehrsanteil gesamt sowie bei vorhandener und fehlender PKW-Verfügbarkeit

- Abb. 12: Anteile der mit dem Velo in Herne zurückgelegten Fahrtzwecke in Prozent
Abb. 13: Zu Überbrückende Höhendifferenz bei Über- und Unterführungen
Abb. 14: Naturräumliche Gliederung des Kreises Recklinghausen
Abb. 15: Indexwerte der Gefährdung im Radverkehr an holländischen Außerortsstraßen in Abhängigkeit von der Stärke des KFZ-Verkehrs, ohne Berücksichtigung von Knotenpunktunfällen
Abb. 16: Rückbau einer nur teilweise genutzten Straße mit vier Fahrspuren
Abb. 17: Radwegeanlage durch Wegfall von Gleiskörpern
Abb. 18: Anlage von Radfahrstreifen an Überdimensionierter Straße
Abb. 19: Radwegebau durch Verlegung der KFZ-Stellplätze
Abb. 20: Geradlinige und vorverlagerte Furt
Abb. 21: Geschwindigkeitsreduzierende Markierung an Autobahnabfahrten
Abb. 22: Aufgepflasterter Radweg an gefährlicher Einmündung
Abb. 23: Radverkehrsführung zum Naherholungsgebiet

Verzeichnis der Tabellen

- Tab. 1: Verkehrsmittelwahl und durchschnittliche Häufigkeit der täglichen Wege für einzelne Verkehrsarten in der Bundesrepublik Deutschland
Tab. 2: Jährliche Verkehrsbeteiligung der Gesamtbevölkerung
Tab. 3: Steigerung des KFZ- und Radverkehrsaufkommens 1935 gegenüber 1930
Tab. 4: Entwicklung des Radwegebaus 1964-1974
Tab. 5: Unfallrate UR((Unfälle/10⁶ x Rad x km)) an Außerortsstraßen
Tab. 6: Unfallrate UR((Unfälle/10⁶ x Rad x km)) innerhalb bebauter Gebiete
Tab. 7: Anteile der verschiedenen Fahrradmodelle an der Gesamtfertigung
Tab. 8: Prozentuale Verteilung der Fahrtzwecke aller mit dem Fahrrad oder Mofa zurückgelegten Wege
Tab. 9: Fahrradnutzung nach Wochentagen 1976 an allen Wegen
Tab. 10: Witterungsempfindlichkeit auf dem Weg zur Arbeit in Münster 1973
Tab. 11: Einsatzgrenzen für Geh- und Radwegenanlagen an anbaufreien Straßen
Tab. 12: Richtwerte für die Breite von Radverkehrsanlagen
Tab. 13: Steigungen in Abhängigkeit von den zu überwindenden Höhenunterschieden, bei denen die Ausgangsgeschwindigkeit der Radfahrer nicht erheblich absinken muß
Tab. 14: Benutzte Verkehrsmittel auf dem Wege zur Arbeitsstätte
Tab. 15: Pendlerradverkehr zwischen Herne und den Nachbarstädten

- Tab. 16: Die bedeutendsten Stadtgrenzzählstellen in Herne und ihre Frequentierung
- Tab. 17: Die bedeutendsten Zählstellen im Stadttinnern von Herne und ihre Frequentierung
- Tab. 18: Die bedeutendsten Ausgangspunkte des Radverkehrs in Herne
- Tab. 19: Als Quellradverkehrsgebiete hervortretende Verkehrszellen
- Tab. 20: Verkehrsmittelwahl relativ
- Tab. 21: Die bedeutendsten Endpunkte des Radverkehrs in Herne
- Tab. 22: Radverkehrsanteile der einzelnen Fahrtzwecke in Herne am gesamten Straßenverkehr in Prozent (Analyse 1976 und Prognose 1990)
- Tab. 23: Radwegekilometer an den Straßen der Stadt Herne
- Tab. 24: Längen der Straßen im Herner Stadtgebiet
- Tab. 25: Nach der Größe ihres Radwegenetzes - in Relation zu ihrem Gesamtstraßennetz - führende deutsche Städte (1979)
- Tab. 26: Einwohnerdichte der Gesamtbevölkerung in den statistischen Bezirken von Recklinghausen
- Tab. 27: Einwohnerdichte der 10-18jährigen in den stat. Bezirken von R'hausen
- Tab. 28: Einwohner, Schüler am Wohnort und Erwerbstätige in den Verkehrszellen der Stadt Recklinghausen
- Tab. 29: Saldo aus Schülern am Wohnort und Schülern am Schulort
- Tab. 30: Saldo aus Erwerbstätigen und Beschäftigten
- Tab. 31: Für 1990 prognostizierte Verteilung der Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler am Wohnort
- Tab. 32: KFZ-Belastungen der Zählstellen in Recklinghausen
- Tab. 33: Belastungsveränderungen auf charakteristischen Streckenabschnitten beim KFZ-Verkehr von 1981-1990
- Tab. 34: Beim Fahrradfahrer liegende Unfallursachen der Jahre 1982/83 in Recklinghausen
- Tab. 35: Verkehrszellen mit einer Überdurchschnittlich hohen Anzahl von Schülern am Schulort in R'hausen
- Tab. 36: Verkehrszellen mit Überdurchschnittlich hohen Differenzen zwischen Schülern am Schulort und Schülern am Wohnort
- Tab. 37: Verkehrszellen mit einer Überdurchschnittlich hohen Anzahl von Beschäftigten
- Tab. 38: Verkehrszellen mit Überdurchschnittlich hohen Differenzen zwischen Beschäftigten und Erwerbstätigen
- Tab. 39: Längen der Straßen im Recklinghäuser Stadtgebiet
- Tab. 40: Nach der Größe ihres Radwegenetzes - in Relation zu ihrem Gesamtstraßennetz - führende deutsche Städte (1979)
- Tab. 41: Anteile der einzelnen Verkehrsmittel auf den klassifizierten Straßen des Kreises Recklinghausen
- Tab. 42: Unfallrate der Radfahrer je 100 000 Einwohner in den Städten des Kreises Recklinghausen
- Tab. 43: Beim Fahrradfahrer liegende Unfallursachen der Jahre 1982/83 im Kreis Recklinghausen
- Tab. 44: Straßen- und Radwegekilometer im Kreis Recklinghausen
- Verzeichnis der Abbildungen im Anhang
- Abb. a: Fahrrad- und Autobestand 1930-1980
- Abb. b: Fahrräder und Zweiräder mit Versicherungskennzeichen - Absatzentwicklung -
- Abb. c: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer in der Bundesrepublik 1982/83
- Abb. d: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer bei Unfällen mit Personenschäden in der Bundesrepublik 1982/83
- Abb. e: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer bei Unfällen mit Sachschäden in der Bundesrepublik 1982/83
- Abb. f: Querschnittsbelastungen der Zählstellen in der Stadt Recklinghausen (KFZ/4h) im Jahre 1981
- Abb. g: Prognosestreckenbelastung. Maßgebende stündliche Verkehrsmenge 1990
- Abb. h: Derzeitiges Zweiradaufkommen (Fahrräder) an den Schnellverkehrshaltestellen im Verbundraum Rhein-Ruhr
- Abb. i: Zweiradaufkommen (Fahrräder) an Schnellverkehrshaltestellen je 1000 Einwohner
- Verzeichnis der Tabellen im Anhang
- Tab. a: Produktion, Außenhandel und Inlandsanlieferung von Fahrrädern und Rahmen in der Bundesrepublik Deutschland von 1969 bis 1983
- Tab. b: Entwicklung der Fahrzeugbestände 1970 bis 1982
- Tab. c: Längenstatistik der klassifizierten Straßen und der an ihnen befindlichen Radverkehrsanlagen im Bundesgebiet und in NRW von 1956 bis 1984
- Tab. d: Ursachen von Unfällen mit der Beteiligung von Radfahrern in der Bundesrepublik Deutschland
- Tab. e: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer in der Stadt Herne von 1981 - 1984
- Tab. f: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer pro Jahrgang in Herne
- Tab. g: Fahrradnutzung beim Schülerradverkehr in Herne
- Tab. h: Fahrradnutzung beim Berufsradverkehr in Herne
- Tab. i: Qualitätsmerkmale Herner Radverkehrsanlagen für den fließenden Verkehr (exemplarisch)
- Tab. j: Qualitätsmerkmale Herner Fahrradabstellanlagen (exemplarisch)

- Tab. k: Prognostizierte Ab- bzw. Zunahme der Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler am Wohnort in den 22 Verkehrszellen der Stadt Recklinghausen im Jahre 1990 gegenüber 1981
- Tab. l: Überdurchschnittliche Güterverkehrsanteile am Außenring
- Tab. m: Überdurchschnittliche Güterverkehrsanteile am Innenriegel
- Tab. n: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer in der Stadt Recklinghausen in den Jahren 1980-84
- Tab. o: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer pro Jahrgang in den Jahren 1980-84
- Tab. p: Fahrradnutzung beim Schülerradverkehr in Recklinghausen
- Tab. q: Fahrradnutzung beim Berufsradverkehr in Recklinghausen
- Tab. r: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer im Kreis Recklinghausen in den Jahren 1983/84
- Tab. s: An Radverkehrsunfällen beteiligte Radfahrer im Kreis Recklinghausen pro Jahrgang in den Jahren 1983-84

Verzeichnis der Karten im Anhang

- Karte Nr. 1: Das Radverkehrsaufkommen in der Stadt Herne
- Karte Nr. 2: Prognostiziertes Radverkehrsaufkommen zwischen den 51 Verkehrszellen in Herne im Jahre 1990
- Karte Nr. 3: Einwohnerdichte in den einzelnen Baublocks in Herne
- Karte Nr. 4: KFZ-Verkehrsströme in der Stadt Herne
- Karte Nr. 5: Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern in Herne 1981-84
- Karte Nr. 6: Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs in Herne
- Karte Nr. 7: Ziele des Berufsradverkehrs in Herne
- Karte Nr. 8: Ziele des Besorgungsradsverkehrs
- Karte Nr. 9: Ziele des Freizeitradverkehrs in Herne
- Karte Nr. 10: Radverkehrsanlagen in der Stadt Herne und Planungsvorschläge
- Karte Nr. 11: Einwohnerdichte in den einzelnen Baublocks in Recklinghausen
- Karte Nr. 12: Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern in Recklinghausen 1981-84
- Karte Nr. 13: Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs in Recklinghausen
- Karte Nr. 14: Ziele des Berufsradverkehrs in Recklinghausen
- Karte Nr. 15: Ziele des Besorgungsradsverkehrs in Recklinghausen
- Karte Nr. 16: Ziele des Freizeitradverkehrs in Recklinghausen
- Karte Nr. 17: Radverkehrsanlagen in der Stadt Recklinghausen und Planungsvorschläge
- Karte Nr. 18: Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern im Kreis Recklinghausen
- Karte Nr. 19: Anlagen für den Fahrradverkehr und Radverkehrsströme auf den klassifizierten Straßen im Kreis Recklinghausen
- Karte Nr. 20: Radverkehrsanlagen im Kreis Recklinghausen und Planungsvorschläge

Folgende Institutionen lieferten mir freundlicherweise die topographischen Grundkarten, die zur Erstellung dieser thematischen Karten unentbehrlich sind:

Kommunalverband Ruhrgebiet:

Karten 1,2,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17

Stadt Herne:

Karten 3,4

Stadt Recklinghausen

Karte 11

Kreis Recklinghausen

Karten 18,20

Landesstraßenbauamt Bochum

Karte 19

Unter dem in den Karten verwendeten Begriff "Urheber" ist der Ersteller des thematischen Kartenentwurfes zu verstehen.

1. Radfahren als angewandt-verkehrsgeographisches Thema

1.1. Radfahren als Thema für geographische und angewandt geographische Untersuchungen

Sicherlich ist der Radverkehr mit seinen Anlagen und Auswirkungen in erster Linie dem noch jungen Forschungsgebiet der Verkehrsgeographie zuzuordnen. Die recht späte Entwicklung hängt wohl damit zusammen, daß erst in der Mitte des 19. Jh. und zu Beginn des 20. Jh. viele technische Erfindungen gemacht und infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen wurden, die für das Verkehrswesen von heute von großer Tragweite sind (Automobile, Bahnen, Fahrräder, Motorschiffe, Asphaltstraßen, Brücken, Tunnel, Kanäle etc.). Erst das verstärkte Auftreten und die Probleme, die der Massenverkehr mit sich brachte, führte auch zu intensiveren angewandt-verkehrsgeographischen Forschungen. Eigentliche wissenschaftliche Untersuchungen über den Radverkehr gibt es bisher kaum, wohl aber muß sich der Verkehrsplaner mit dem Fahrradverkehr beschäftigen, der einen nicht unerheblichen Teil des Straßenverkehrs ausmacht.

Ist das Radfahren und der Radverkehr als ein Teilbereich der Verkehrsgeographie anzusehen? Die Beantwortung dieser Frage (die Absteckung des Forschungsbereichs der Verkehrsgeographie ist bei Matznetter⁵²) und besonders Hettner³⁴) nachzulesen) geht aus folgenden Zitaten hervor: Die Aufgabe der Verkehrsgeographie sieht Voppel¹¹²) "insbesondere in der Analyse der Verkehrswege und -mittel in ihrer räumlichen Verbreitung und regional differenzierten Gestaltung; in der Untersuchung der differenzierten Verkehrsvorgänge, -arten und -formen im räumlichen Zusammenhang und schließlich in der verkehrsräumlichen Betrachtungsweise der Verkehrerschließung und Inwertsetzung eines Wirtschaftsraumes durch den Verkehr und der durch den Verkehr ausgelösten räumlichen Dynamik." Besonders Hettner³³) bemängelt auch, daß die verkehrsgeographische Betrachtung lange Zeit in einer gewissen Einseitigkeit die Richtung bevorzugt und die Art des Verkehrs, besonders des Kleinverkehrs, vernachlässigt hat. Er kritisiert besonders, daß auf verkehrsgeographischen Übersichtskarten "alle kleineren Wege einfach weggelassen werden"³⁶). Da beim "Kleinverkehr" und bei "kleineren Wegen" der Rad- neben dem Fußgängerverkehr eine entscheidende Rolle spielt, dürfte eine nähere Erforschung dieses von den Geographen bisher vernachlässigten Gebietes wohl zu rechtfertigen sein. Der angewandten Verkehrsgeographie kommt daher die Aufgabe zu, raumbezogene und auf die Planung bezogene Erkenntnisse über das Verkehrsgeschehen zu liefern und bestimmte Arbeitstechniken im Gelände zu erproben.

Bisher wird der Radverkehr in verkehrsgeographischen Abhandlungen nur sehr selten erwähnt wie z.B. bei Fochler-Hauke, der eine Untersuchung der Bedeutung, die eine Erfindung wie die des Fahrrades auf die Beschleunigung des lokalen Einzelverkehrs in vielen Gebieten der Erde gespielt hat und noch spielt²⁴), von Interesse hält. Auch die enge Verknüpfung mit der Wirtschaftsgeographie (z.B. Transport von Warenströmen) hat lange Zeit den Blickwinkel der Verkehrsgeographie eingeschränkt. Sicherlich ist die Siedlungs- und speziell die Stadtgeographie auch hilfreich zur Erforschung der Radverkehrsproblematik, zumal sie eng mit der Verkehrsgeographie verknüpft ist. Nicht nur heute, auch schon in früherer Zeit waren die Verkehrsmittel ein entscheidendes Kriterium für die Siedlungsstruktur. Dies betraf sowohl die Erschließung von Räumen und die Gestaltung von Straßenbreiten, als auch die Größe der Städte, die nach der Schnelligkeit der Transportmittel und deren Leistungsfähigkeit zur Raumüberwindung ihr Wachstum begrenzten. Die Trennung von Wohn- und Arbeitsstätten und die industrielle Revolution brachten eine besondere Siedlungs- und Verkehrsstruktur mit sich, da z.B. leistungsfähige Verbindungen zwischen Wohn- und Arbeitsstätten geschaffen werden mußten. Bei der Förderung nur eines Verkehrsmittels kann dies zu unlösbaren Verkehrsproblemen führen (z.B. Los Angeles), die durch die Tendenz zum "Wohnen im Grünen" noch verstärkt werden.

1.2. Problemstellung und Forschungsgebiete

Der Begriff Radverkehr stellt im Vergleich zu den Verkehrsarten des Schienen-, Luft-, See- oder Nachrichtenverkehrs klar, daß Radfahrer als eine eigenständige Gruppe von Straßenverkehrsteilnehmern anzusehen sind, deren Besonderheit in der Benutzung eines Fahrrades liegt, mit dem sie sich aus eigener Kraft im Verkehr fortbewegen. Der Raum auf dem sie fahren, können Pfade, Straßen, Gehwege oder Radverkehrsanlagen sein. Letztere sind von unterschiedlicher Qualität und Ausstattung, haben aber immer den Zweck, dem Fahrradfahrer einen eigenen Bereich zuzuweisen, auf dem er sich fortbewegen oder sein Velo abstellen kann.

Die Analyse und Gegenüberstellung der verwaltungsmäßigen Einheiten der Städte Herne und Recklinghausen sowie des Kreises Recklinghausen soll Aufschlüsse über den Radverkehr samt dessen Anlagen, zukünftige Planungen und die darin implizierten Probleme in einem Kernraum, einem Randbereich mit städtischem Charakter und einem ländlichen Raum in Randlage (mit starker Erholungsfunktion) des Ruhrgebietes gewähren. Die Tatbestände werden soweit analysiert, daß sich konkrete Anhaltspunkte für die weitere Planung von Radverkehrsanlagen in den Untersuchungsräumen ergeben, weshalb die Fakten immer möglichst nah auf das bestehende Straßen- und Wegenetz bezogen werden. Weiterhin sollen Arbeitsweisen und Ansätze zu einer praxisnahen Radverkehrsplanung entwickelt und angewandt werden, die auch auf andere Räume übertragbar sind. Dies kann auch zu konkreten Hinweisen über die optimale Anlage von Wohn-, Arbeits-, Einkaufs-, Bildungs- und Verwaltungseinrichtungen führen und

52) S. 110 112) S. 14 36) S. 627
34) S. 41 33) S. 8 24) S. 16

eine verkehrsgeographische Beurteilung der heute vorherrschenden Konzentrationsbewegungen (z.B. in Verwaltung und Versorgung) samt den ökonomischen und ökologischen Folgeerscheinungen einschließen.

Vielleicht gelangt man über diesen Forschungsweg auch zu Erkenntnissen bezüglich einer sinnvollen Stadtgestaltung und damit zu einer Verbesserung der innerstädtischen Lebensqualität, die Abwanderungen der Stadtbewohner ins Umland und damit ein Zerfließen der Städte in die Landschaft mit den sich daraus entwickelnden hohen Erschließungskosten und Erholungsflächenverlusten verhindern." Die Auflösung der Stadtgrenzen in breite, ungeordnete Übergangszonen, in denen Einzelhäuser und Kleinsiedlungssprengel pilzartig wuchern, ist ein Entwicklungsmerkmal geworden, das die Städte der Bundesrepublik von denen der Vorkriegszeit, aber auch von den Städten der DDR unterscheidet" (75).

1.3. Literatur und Planungsunterlagen

Eine der ersten bedeutenden Arbeiten überhaupt lieferte Seidensticker 1937 mit seiner Dissertation: "Fahrrad und Radwege in städtebaulicher Beziehung". Ansonsten beschäftigte sich die Fachliteratur dieser Zeit vornehmlich mit dem historischen Aspekt der Erfindung und Entwicklung des Fahrrades. Nach langer Pause kam es vor allem seit Mitte der 70er Jahre zu einer neuerlichen, planerischen Beschäftigung mit diesem Thema durch Beiträge von Idelberger, H.: "Radwegeplanung für Berlin" (Berlin 1980), Richard, H.: "Handbuch für Radverkehrsanlagen und Radverkehr" (Darmstadt 1981), Wacker, H.: "Radwege planen - Radwege bauen" (Bonn 1981) und Hudson, M.: "The bicycle planning book" (London 1978), die sich gegenüber den Werken von Schmidt, M.: "Vorfahrt für das Fahrrad" (Frankfurt 1981) oder Höppner, M.: "Stadtverkehr mit dem Fahrrad" (Berlin 1978) positiv abheben. Diesen wenigen Fachbüchern steht eine, auf der Gesundheits- und Trimm-Dich-Welle schwimmende Vielzahl von Radwanderführern und -karten gegenüber.

Das Informationsmaterial von Behörden und Institutionen übersteigt wiederum seit Mitte der 70er Jahre deutlich den Anteil der öffentlich zugänglichen Literatur. Verschiedene Bundesministerien haben sich mit dem Thema befaßt. Hier wäre zunächst das Bundesministerium für Verkehr zu nennen mit den Veröffentlichungen: "Mitteilungen über Forschungen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden" (Bonn 1984), "Dokumentation 1. internationaler Fahrradkongreß Velo/City 10. - 12. April 1980" (Bonn 1981) und dem "Programm zum Bau von Radwegen an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes" (Bonn 1982). In zweijährigem Abstand erscheint auch ein "Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr", der durch das "Verkehrssicherheitsprogramm 1984 der Bundesregierung" ergänzt wurde.

Vom Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW wurde im Jahre 1984 ebenfalls ein "Verkehrssicherheitsprogramm NRW" herausgegeben. Das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau hat mit seinem Forschungsprojekt "Fahrrad in Nahverkehr" (Bonn 1978) die Nutzungsmöglichkeiten des Fahrrades im innerstädtischen Verkehr aufgezeigt.

Auch das Umweltbundesamt hat sich mit den Texten zum "Fahrrad in der Stadt" (Berlin 1980), "Fahrradverkehr und Verkehrsberuhigung" (Berlin 1980), der Vorstellung der "Modellvorhaben fahrradfreundliche Stadt" (Berlin 1982/83) sowie den Berichten über das "Fahrrad in den Niederlanden" (Berlin 1983) und dem "Fahrradverkehr in europäischen Ländern und in Übersee" (Berlin 1983) ebenfalls an der Diskussion um den Radverkehr aus dem umweltpolitischen Gesichtspunkt her beteiligt, ebenso wie das Ministerium des Innern mit dem Umweltbrief "Fahrrad und Umwelt" (Bonn 1983).

Als eine der besten Schriften sind sicherlich die vom HUK-Verband und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen herausgegebenen "Empfehlungen für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen" (Köln 1982) anzusehen, die die schon lange veralteten "Vorläufigen Richtlinien für Radverkehrsanlagen" (Köln 1963) ablösen. Weitere "Hinweise für die Behandlung des Radverkehrs" gibt letztere Institution in der Ausgabe von 1979 und in den "Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte" (RAS-Q; Köln 1982). Ebenfalls erarbeitet wurden noch "Hinweise für die Wegweisung auf Radwegen" (Köln 1982) und "Sicherheitsaspekte in der kommunalen Radverkehrsplanung" (aus: Straßenverkehrstechnik Heft 5, Köln 1981). Lesenswert sind auch die Untersuchung der österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) über die "Fahrradfreundliche Verkehrspolitik in Stadt und Land" (Wien 1984), die Schriften des ADAC über "Sicherheit für den Radfahrer" (München 1980) und "Rechtsgrundlagen des Radverkehrs" (München 1982) sowie die Dissertation von Ambrosius, Ph.: "Nachfrage im Fahrradverkehr - Ansätze zur Quantifizierung des Einflusses von Radverkehrsanlagen" (Bochum 1983).

Auch in den traditionell radfahrerfreundlichen Niederlanden gibt es interessante Veröffentlichungen z.B. vom Rijkswaterstaat: "Demonstratie fietsroutes Den Haag/Tilburg - Belevingsonderzoek. Gebruiksonderzoek; Onderzoek naar de veiligheid van het (brom) fietsverkeer op wegvakker buiten de bebouwde kom", oder von Beukers, B.: "Bicycle Facilities in the Netherlands".

Positiv an der Literaturlage ist besonders, daß es sich fast ausschließlich um neuere und neueste Erkenntnisse handelt.

1.4. Arbeitsablauf und Arbeitsmethode

Der Arbeitsablauf läßt sich in mehrere Schritte gliedern:

- Sammlung und Analyse der Literatur und Planungsgrundlagen über die derzeitige Situation des Radverkehrs und dessen Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland und im Ausland.
- Auswahl eines Untersuchungsraumes, in dem ein Übergang von extremer städtischer zu ländlicher Besiedlung und Bebauung gegeben ist.
- Sammlung aller für den Radverkehr und die Radverkehrsanlagen in diesem Untersuchungsraum wichtigen und zugänglichen Fakten.
- Entwurf von Karten zur besseren räumlichen Darstellung und zur Vorbereitung einer intensiven Analyse des Datenmaterials.
- Überprüfung möglichst vieler Gegebenheiten mit dem Rad vor Ort.
- Quantitative Erfassung einzelner Radverkehrsströme.
- Analyse des Quellen-, Karten- und Beobachtungsmaterials.
- Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in konkrete, planerische Vorschläge.
- aus der vergleichenden Betrachtung der drei Hauptteile des Untersuchungsraumes Suche nach allgemeingültigen Erkenntnissen des Radverkehrs und Radwegebaues für zukünftige Planungen in ähnlichen Räumen und deren didaktische Umsetzung.

Zunächst wird im Folgenden der Radverkehr mit seinen Anlagen in Deutschland besonders unter dem Gesichtspunkt der historischen Entwicklung und den dabei aufgetretenen Problemen untersucht werden, bevor auf die Gruppenstruktur der Radfahrer und die rechtlichen, planerischen und technischen Grundlagen eingegangen wird.

Vor Behandlung der Fallbeispiele wird zunächst deren Auswahl begründet sowie der Arbeitsablauf, die Arbeitstechniken und die speziellen örtlichen, "anzapfbaren" Quellen erhehlt werden.

Der Hauptteil der Arbeit orientiert sich an den Fallbeispielen der Städte Herne und Recklinghausen sowie des Kreises Recklinghausen. Untersucht werden die jeweiligen Voraussetzungen des Geländes, Wetters und Klimas, der Verkehrsnachfrage sowie der Radverkehr. Letzterer soll nach seinem Aufkommen, seinen Quellen und Zielen, der Stellung zum sonstigen Verkehr, den Konfliktbereichen und seinen Anlagen näher aufgeschlüsselt werden. Einzelne Wege werden dabei exemplarisch behandelt und die Erkenntnisse für jeden der drei Teilräume zusammengefaßt, wobei auch Planungsvorschläge erarbeitet werden. Bei der Behandlung des Kreisgebietes wird das in diesem Naherholungsraum verbreitete Radwandern in die Untersuchung miteinbezogen, während aufgrund der großräumigen Behandlung die Quellen und Ziele innerhalb der einzelnen Gemeinden zurücktreten.

Das Untersuchungsschema der Teilräume wird möglichst gleich gehalten, um bessere Vergleiche zu ermöglichen und zu einer Einschätzung der heutigen Situation des Radverkehrs im Ruhrgebiet und dessen Randbereichen samt den sich hieraus entwickelnden Problemen für die Zukunft zu kommen. Aus dieser Analyse werden dann Vorschläge für die zukünftige Bewältigung des Radverkehrs in Stadt-, Naherholungs- und Fernerholungsräumen erarbeitet. Zum Abschluß soll noch kurz über die schulische Aufbereitung eines derartigen Themas nachgedacht werden.

Zunächst wurde so vorgegangen, daß die Institutionen, bei denen hilfreiches Quellenmaterial vermutet werden konnte, aufgesucht wurden. Nach erster Sichtung der Unterlagen traten oftmals zusätzliche Fragen bzw. Wünsche nach weiteren Informationen in einigen Detailfragen auf, die nicht selten zur Erschließung neuen Quellenmaterials führten. Besonders wichtig erscheint es mir zu sein, bei seinen Ansprechpartnern sehr konkret nach den gewünschten Informationsmaterialien und nicht nur nach Unterlagen für das zu bearbeitende Thema zu fragen, da diese Personen kaum darüber entscheiden können, ob z.B. einzelne Daten für eine derartige Arbeit von Interesse sind oder nicht.

Trotzdem ist eine Überprüfung der Fakten im Gelände immer zweckmäßig, da hierdurch der aktuellste Stand jedes Sachverhaltes sichtbar wird und der eigene optische Eindruck vielfach wertvoller sein kann als jede noch so ausgefeilte Statistik, die allerdings als Hilfsmittel unentbehrlich ist.

Größere Probleme traten dann auf, wenn die in der Verkehrsplanung sehr hilfreichen Zählungen von nur einer Person durchgeführt werden müssen, da der Zählzeitpunkt möglichst an jeder Zählstelle identisch sein sollte, der Zähler aber nicht überall gleichzeitig sein kann. Daher wurde in dieser Arbeit der ruhende Radverkehr an den Zielpunkten erhoben, was bei geringstem personellen Aufwand die größte Effektivität gewährleistete. Bei Zählungen auf Werksgeländen ist eine Rücksprache mit der Firmenleitung von Nöten, wobei fest vereinbarte Zählzeitpunkte wegen der wechselnden Wetterlagen nicht anzustreben sind. Bei Betrieben mit Schichtarbeit oder Publikumsradverkehr ist besondere Sorgfalt bei der Untersuchung angebracht. Die Herausgabe von Beschäftigtenzahlen wird vielfach auch erst nach persönlichen Gesprächen gewährt.

Gerade die Tatsache, daß in der Literatur bisher kaum Arbeitstechniken und -methoden der Radverkehrsplanung beschrieben oder gar als Standardlösungen allgemein akzeptiert werden, verleiht dem auf diesem Gebiet angewandten Arbeitenden ein Höchstmaß an individuellen Forschungsfreiheiten, aber ein Minimum an Orientierungsleitlinien.

Im Verlaufe dieser Arbeit wird die methodische Vorgehensweise möglichst bei jedem Untersuchungsgegenstand noch näher aufgeschlüsselt .

2. Zur Einführung: Radverkehr und Radverkehrsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland

2.1. Radverkehr als Teil des Gesamtverkehrs

Das Fahrrad ist in der Verkehrsplanung der letzten Jahrzehnte fast vollkommen an den Rand gedrängt worden. Es war auch niemals Stadtbildprägend, so wie es die Kutsche, die Eisenbahn, die Straßenbahn waren und die Schnellbahn und das Auto es noch heute sind 29).

Weniger als die Hälfte aller Fahrten und Wege wurden 1976 in der Bundesrepublik mit dem PKW zurückgelegt. Der Anteil der Fahrrad- und Mofafahrten (Mofa: Fahrrad mit Hilfsmotor) zu den Fußwegen verhält sich wie ca. 1:3, was einem prozentualen Anteil der Fahrrad und Mofafahrten an allen zurückgelegten Wegen von 10 % entspricht (vergleichbar mit ÖV); siehe nachfolgende Tabelle 1.

	Anteil an allen zurückgelegten Wegen	Wege/Einwohner u. Tag
Zu Fuß	30%	0,74
Mofa/Fahrrad	10%	0,23
Moped/Motorrad	1%	0,02
Pkw (Fahrer und Mitfahrer)	48%	1,16
ÖV	11%	0,28

Tab. 1:

Verkehrsmittelwahl und durchschnittliche Häufigkeit der täglichen Wege für einzelne Verkehrsarten in der Bundesrepublik Deutschland

Quelle: 26) S. 91

Kinder unter 10 Jahren (4,7 Mill.: 1976) und Ausländer (4,1 Mill.:1976) wurden in der Tab. nicht berücksichtigt.
Diese Daten werden auch vom Statistischen Bundesamt bestätigt, das einen bundesweiten Radverkehrsanteil von 9,8 % ermittelt hat 12). Zum Vergleich: In Holland wurden 34 % (1974/75) aller durchgeführten Fahrten mit dem Fahrrad und Mofa zurückgelegt 12). Relativer werden diese Zahlen allerdings bei Berücksichtigung der Verkehrsbeteiligungsdauer und der zurückgelegten Entfernungen.

Deutsche Wohnbevölkerung ab 10 Jahre	Prozentuale Aufgliederung der Verkehrsmittelnutzung nach der jährlichen		
	Wegeanzahl	Verkehrsbeteiligungsdauer	Entfernung
	%	%	%
Hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel:			
- Zu Fuß	30	28	4
- Fahrrad / Mofa	10	5	2
- ÖV	11	16	20
- Moped / Motorrad	1	1	1
- Pkw als Mitfahrer	11	13	21
- Pkw als Fahrer	37	37	52
Gesamt	100	100	100

Tab.2:

Jährliche Verkehrsbeteiligung der Gesamtbevölkerung

Quelle: 14) S. 141

Aus dem Vergleich des Fahrrades und Mofas mit dem öffentlichen Verkehr geht hervor, daß die Verkehrsbeteiligungsdauer der Radfahrer nur ca. 1/3 und die zurückgelegte Entfernung nur ca. 1/10 der des ÖV beträgt, so daß auch bei deutlicher Förderung des Radverkehrs dem ÖV kaum eine Konkurrenz und nur geringe finanzielle Einbußen entstehen dürften!

Diese Daten zeigen schon die ersten Grenzen des Verkehrsmittels Fahrrad auf (Schnelligkeit, Entfernung) und seinen vorrangigen Einsatzbereich im Nahverkehr. Anzufügen ist auch, daß der Straßenverkehr nur ein, wenn auch wichtiger Teil des Landverkehrs und dieser wiederum nur ein Teil des Gesamtverkehrs mit seinen bedeutenden Schiffs-, Luft- oder Nachrichtenverbindungen ist.

2.1.1. Die Entwicklung des Radverkehrs

Diese setzte mit der Erfindung des Laufrades aus Holz durch den badischen Forstmeister Karl-Friedrich Drais von Sauerbronn im Jahre 1813 ein. Nach ca. 80jähriger Entwicklung (Kettenantrieb, Niederrad, Luftreifen etc.) hatte die grundlegende Technik des Fahrrades

29) S. 29
12) S. 56

12) S. 37

Ende des 19. Jh. fast den derzeitigen Stand erreicht. 1912 wurde es von Seyfert als das populärste Verkehrsmittel des Volkes, "auch des armen Mannes" bezeichnet 107), was für viele Entwicklungsländer auch heute noch gilt.

Will man die Entwicklung des Radverkehrs beurteilen, so muß man die Verfügbarkeit und das Radverkehrsaufkommen mit in die Untersuchung einbeziehen. 1887 wurden bereits 37000 Fahrräder im Deutschen Reich verkauft 107). Die Produktion stieg 1898 auf 200000, 1925 auf 2 Mio. und 1937 auf 2,7 Mio. Fahrräder an 12). Der Stückpreis lag 1911 etwa bei einem halben Monatslohn. Nach Seidensticker stieg der Bestand auf 17-18 Mio. Fahrräder im Jahre 1936 an 76), so daß jeder vierte Deutsche ein Fahrrad besaß. In Holland, Dänemark und Schweden verfügte zu dieser Zeit schon ein Drittel der Bevölkerung über ein Velo. Nach seiner Auffassung ist das Fahrrad trotz verkehrspolitischer Benachteiligung Volksbeförderungsmittel und gerade im Ruhrgebiet das Verkehrsmittel aller arbeitnehmenden Bevölkerungsschichten geworden 76). Noch in den 20er Jahren war es überall - auch in Großstädten - neben dem ÖV das wichtigste Verkehrsmittel 12); in China ist es das heute noch.

Nach dem zweiten Weltkrieg war es das finanziell erschwingliche Individualverkehrsmittel und erlebte einen "Absatzboom" 12) (ca. 1,9 Mio. produzierte Fahrräder im Jahre 1950 107)). Mitte der 50er Jahre stellt sich ein Sättigungsgrad ein, der parallel zum Beginn der Massenmotorisierung zu sehen ist. Seit den 60er Jahren (vor allem seit 1967) ist durch das weitere Sinken der Preise, die Entwicklung spezieller Jugendfahrräder und Klappräder sowie die intensiv propagierte "Trimm-Dich-Welle" der Absatz wieder gestiegen, um dann auf einem hohen Pegel zu verbleiben (ca. 3 Mio. Fahrräder pro Jahr). Der Bundesminister für Verkehr geht 1982 von einem Bestand von 36,5 Mio. Fahrrädern aus 16). Die Abbildungen a.b. und Tab. a.b. (s. Anhang) veranschaulichen die Verkaufs- bzw. Produktionszahlen, die Inlandsanlieferung und die Entwicklung der Fahrzeugbestände der letzten Jahrzehnte. Die Verkaufs- und Produktionszahlen zeigen einen steilen Anstieg gegen Ende der 60er Jahre auf. Nach kurzer Stagnation (1973 - 75) ist zu Beginn der 80er Jahre wiederum ein deutlicher Zuwachs zu verzeichnen, der sich auf dem heutigen hohen Niveau hält. Bemerkenswert ist, daß der Bestand an Fahrrädern von 1970 - 1982 stärker stieg als der an PKW's und immer über letzterem lag.

Das Statistische Bundesamt gibt für 1983 an, daß 67,3 % aller Haushalte über ein Fahrrad und 65,3 % über einen PKW verfügen (Stichprobe: 50370 Haushalte) 100). Die Verbreitung bei den 14-19jährigen ist besonders hoch, da es für sie das Hauptverkehrsmittel darstellt 104).

In welchem Maße schlug sich die Verfügbarkeit auf den Nutzungsgrad nieder? Verkehrszählungen des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk erfassen großräumig 1930 zum ersten Mal die Anzahl der Radfahrer für einen Zähltag im Mittel, die mit 1156749 die Anzahl der gezählten Kraftfahrer (1018462) überstieg! Von den ermittelten Radfahrern entfielen 75 % auf Stadt- und 25 % auf Landkreise 76). Einen interessanten Vergleich der Zählergebnisse der Jahre 1930 und 1935 liefert die Statistik des Siedlungsverbandes.

Tab. 3: Steigerung des KFZ- und Radverkehrsaufkommens 1930-1935

Duisburg: 1930: 3 289 Fahrräder	3 382 KFZ	Steigerung des Radverkehrs	
1935: 10 245 Fahrräder	4 584 "	in Castrop-Rauxel	rd. + 155%
		Dinslaken	rd. + 95%
Hamm: 1930: 4 226 Fahrräder	1 242 "	Dortmund	rd. + 215%
1935: 8 413 Fahrräder	2 499 "	Hagen	rd. + 394%
		Hamm	rd. + 71%
		Moers	rd. + 45%
		Cevelar	rd. + 181%
		Geldern	rd. + 67%

Quelle: 76) S. 22

Ein sehr hoher Radverkehrsanteil und eine deutliche Zunahme des KFZ-Verkehrs, aber eine ebenso gewaltige Steigerung des Radverkehrs im Jahre 1935 gegenüber dem Jahr 1930 kann festgehalten werden. Der Anteil des Fahrradverkehrs in Deutschland an sämtlichen zurückgelegten Wegen betrug vor dem Krieg noch 45 % 11). Auch nach dem 2. Weltkrieg, in den 50er Jahren, hat dieser Anteil noch bei 40 - 50 % gelegen 104). Heute ist er auf ca. 10 % abgesunken (siehe Kap.2.1), wobei örtliche Tendenzen nach oben seit den 70er Jahren wieder erkennbar werden (z.B. Hamburg oder Hannover).

War Anfang dieses Jahrhunderts die Radnutzung in allen Teilen Deutschlands recht hoch und annähernd gleich, so haben sich in den letzten Jahrzehnten starke, regionale Unterschiede herausgebildet 12) (s. Abb.1).

Erstaunlich ist, daß z. T. zwischen benachbarten Regionen mit ähnlichem Klima und vergleichbarer Topographie ganz erhebliche Unterschiede in der Fahrradnutzung auftreten (z.B. Passau und Landshut, Nürnberg und Ansbach, Darmstadt und Frankfurt, Mönchengladbach und Düsseldorf, Duisburg und Essen).

Daß die Erschließung eines Raumes durch Radverkehrsanlagen ein entscheidender Einflußfaktor für das Radverkehrsaufkommen ist, wurde von Ambrosius 6) und bei Untersuchungen z.B. in Detmold, Landshut, Rosenheim, Offenburg und im Ausland in Malmö, Göteborg, Upsala (Schweden), Davis, Eugene (USA), Nagoya (Japan) oder Tilburg (Niederlande) festgestellt.

- | | | |
|-----------|------------|-----------|
| 107) S. 8 | 107) S. 13 | 104) S. 8 |
| 12) S. 25 | 16) S. 1 | 12) S. 26 |
| 76) S. 6 | 100) S. 29 | |
| 76) S. 7 | 104) S. 7 | |
| 12) S. 9 | 76) S. 19 | |
| 12) S. 25 | 11) S. 17 | |



Abb.1:

Anteil von Fahrrad- und Mofawegen an allen Wegen in Prozent für ausgewählte Regionen

Quelle: 26) S. 91

Für diese Begründung spricht auch ein Vergleich ausgewählter Städte mit etwa gleich hohen Radwegeanteilen, bei denen kein signifikanter Unterschied in der Radnutzung trotz unterschiedlicher Jahresniederschlagsmengen oder Topographie festgestellt werden konnte 12).

Die Differenz zwischen dem enorm getiegenen Bestand an Fahrrädern und dem stark rückläufigen Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr zeigt zum einen eine deutlich negative Tendenz beim Radverkehr in den letzten Jahrzehnten auf, zum anderen wird auch ein großes, potentiell Radverkehrsaufkommen sichtbar, denn keiner kauft sich ein Fahrrad, um es nur in den Keller zu stellen! Die Funktion des Velos als "Erholungsstatussymbol" könnte aber auch einen von mehreren Kaufgründen widerspiegeln und soll hier nicht übersehen werden.

2.1.2. Die Entwicklung von Radverkehrsanlagen unter Berücksichtigung der Unfallproblematik

Die Entwicklung des Radverkehrs vor dem Krieg und die später rapide steigenden KFZ- und Unfallzahlen verliehen der Forderung nach separaten Wegen für den Radverkehr Nachdruck. Hinzu kamen die miserablen Straßenverhältnisse früherer Zeiten. Vorrangig das Überhören, Abbiegen und Ausweichen vor Unebenheiten auf der Fahrbahn führte zu Unfällen. Schon 1890 wurden vor allem aus Sicherheitsgründen getrennte Radwege gefordert 12); auch für den Erholungsverkehr.

Andererseits versuchte man dem Unfallproblem durch die Diskreminierung der Radfahrer zu begegnen (1883 polizeiliches Verbot des Radfahrens in Berlin auf Straßen mit hoher Verkehrsbelastung). Erst 1896 wurde für viele Straßen im inneren Stadtbereich von Berlin und Leipzig das Radfahrverbot aufgehoben, was zu erheblichen Radverkehrszunahmen führte 107). Im Kommentar zur StVO von 1934 wird der noch heute gültige Hauptgrund für den Radwegbau aufgezeigt: "Zur Verhütung von Unfällen zwischen schnellerem und langsamerem Verkehr wird der Radwegbau besonders gefördert" 12). In den 50er bis Anfang der 60er Jahre kam es durch die autogerechte Gestaltung der Städte teilweise zur Vernichtung bestehender Radwege durch Straßenverbreiterungen oder die Anlage von Parkstreifen.

Die Gesamt-Radwegelänge hat sich in der Bundesrepublik von 1964 - 74 deutlich erhöht (besonders seit den 70er Jahren), was aber vor allem für Radwanderwege zutrif (siehe Anm. 2 folgender Abb.) Das Velo wird auch heute noch vielfach eher als Freizeitgerät denn als Nutzfahrzeug angesehen.

Jahr	Gesamt-Radwegelänge in km (einschl. Stadtgebiete, ein- oder beidseitig) ¹⁾	Veränderung	
		absolut	in %
1964	8 151		
1965	8 724	573	7,0
1966	9 993	1269	14,5
1967			
1968	10 360	367	3,7
1969	15 805	4667 ²⁾	45,0
1970			
1971	15 805	778	5,2
1972	16 512	706	4,5
1973	16 954	442	2,7
1974	17 533	578	3,4

Tab. 4: Entwicklung des Radwegebaues 1964-1974

- 1) Ohne Beachtung der teilweise artfremden Nutzung (z. B. für ruhenden Verkehr, Umwidmung als Fußweg usw.).
2) Dieser Sprung ergibt sich aus der Durchführung des Radwanderwegeprogramms im Landesstraßenbau.

Quelle: 12) S. 32

Ältere Zahlen sind leider kaum vorhanden. Der Anteil der Radwege am Gesamtstraßennetz des Bundesgebietes betrug 1971 trotzdem nur 4 % (12). Eine andere Quelle gibt für 1973 einen Verkehrsmischungsanteil für Fahrräder von 3,9 % in Städten über 40000 E. an (110). Die Untersuchung 151 mittlerer und großer Städte ergab 1975 einen mittleren Radwegeanteil am Gesamtstraßennetz von 8,9 % (Gesamteinwohner: 24 Mio.) (12). Die Radwegeanteile (Radwege und gem. Geh-Radwege) von 1956-84 an den klassifizierten Straßen im Bundesgebiet (incl. W-Berlin) und in NRW gibt Tab. c (s. Anhang) wieder. Radwege an Gemeindestraßen wurden wie Radwanderwege bisher nicht erfaßt. Der Anteil der klassifizierten Straßen an allen Straßen beträgt im angegebenen Zeitraum auf freien Strecken zwischen 25 und 30 % und liegt bei Hinzunahme der Ortsdurchfahrten bei ca. einem Drittel.

Drei Ergebnisse lassen sich festhalten:

- 1) Der Fahrradwegeanteil an den klassifizierten Straßen liegt in NRW deutlich höher als im Bundesdurchschnitt.
- 2) Der Radwegeanteil hat in der Bundesrepublik besonders seit Mitte der 70er Jahre (in NRW etwas verspätet) an den klassifizierten Straßen deutlich zugenommen.
- 3) Aus dem Vergleich mit dem vierprozentigen Anteil der Radwege am Gesamtstraßennetz (1971) geht hervor, daß der Bund, das Land und die Kreise bisher wesentlich mehr in ihrer Baulastträgerschaft für die Fahrradfahrer getan haben, als die Gemeinden.

Im Laufe der Jahrzehnte haben sich verschiedene Formen von Radverkehrsanlagen entwickelt. Vor- und Nachteile sind teilweise in der Literatur (62), (26) nachzulesen.

1) Selbständig geführte Radwege



Bild 1:
Radweg entlang der
Zeichenbahn (RE)

Quelle: Eigenes Foto

Hierzu gehören alle Radwege und gem. Geh-Radwege, die nicht im Zuge von Straßen verlaufen (z.B. Wege in Grünanlagen, Verbindungswege etc.).

2) Straßenbegleitende Radwege



Bild 2: Radweg Berghäuser Str. (RE)

12) S. 32 110) S. 3 12) S. 33



Bild 3: Bordsteinradweg Castroper Str. (HER)

Quelle: Eigene Fotos

Diese Radwege sind von der Fahrbahn z.B. durch Niveauunterschiede (dann Bordsteinradweg) oder Schutzstreifen (teilw. begrünt) baulich getrennt. Dies ist die verbreitetste Form einer Radverkehrsanlage in Deutschland.

3) Radfahrstreifen

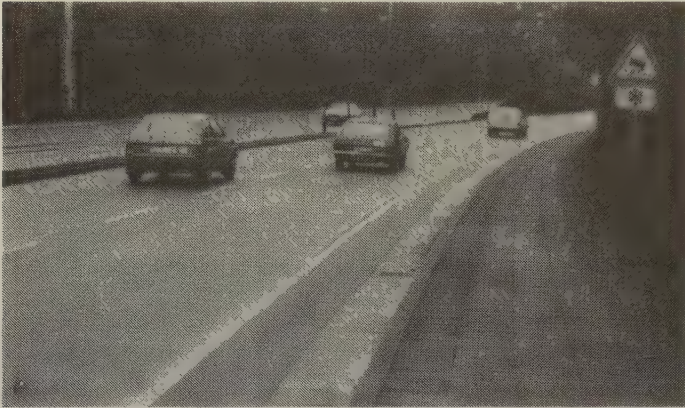


Bild 4:
Dordrechtring in R'hausen

Quelle: Eigenes Foto

Sie sind nach der StVO als ein für den Fahrradverkehr bestimmter und besonders gekennzeichneter Teil der Fahrbahn definiert, durch einen weißen Breitstrich von den KFZ-Fahrstreifen bzw. Parkstreifen abgetrennt und nur in einer Richtung befahrbar (schon 1937 erwähnt 76), aber erst nach Jahrzehnten wiederentdeckt).

4) Fahrradstraßen



Bild 5:
Den Haag

Quelle: 70) S.70

Kraftfahrer dürfen diese Straßen nur als Anlieger benutzen, nicht schneller als Radfahrer fahren und diese nicht behindern (kaum in Gebrauch in Deutschland).

5) Gemeinsame Geh-Radwege

Sie können selbständig geführt, auf Bürgersteigen oder straßenbegleitend (in Außenbereichen die Regel) verlaufen.

6) Radwanderwege

Sie können aus den aufgeführten Radverkehrsanlagen oder aus Straßen mit Beschränkungen für den KFZ-Verkehr bestehen; dienen vor allem dem Freizeitradverkehr.

Auch Mehrzweckspuren und verkehrsberuhigte Bereiche können große Hilfen für die Führung des Radverkehrs sein. Diese sind vor allem in jüngerer Zeit entstanden. Sie sollten aber nicht als Radverkehrsanlagen betrachtet werden, sondern höchstens als "Hilfseinrichtungen" für Velobnutzer.

Neben den baulichen Anlagen für den fließenden Radverkehr sind auch beim ruhenden Fahrradverkehr die verschiedensten Abstellmöglichkeiten in Gebrauch, die, an den Quellen und Zielen angebracht, dem Rad einen festen Halt und die Möglichkeit zum Anschluß des Fahrradgestells (Diebstahlsicherung) geben sollten. Gestellanschlußmöglichkeiten sind bisher leider kaum anzutreffen.

Die Bauordnungen der Bundesländer sehen u.a. gut zugängliche Abstellräume für Fahrräder in mehrgeschossigen Gebäuden vor (§ 60 Abs. 6 NRW BauO). Auch im sozialen Wohnungsbau gehört ein Abstellraum für Räder zur Mindestausstattung (2. Wohnungsbaugesetz).

Wie schon 1890, so werden auch heute noch Radverkehrsanlagen vor allem aus Sicherheitsgründen gefordert. Die Unfallproblematik wird in der Literatur ausführlich behandelt (26), (18), (17), so daß ich mich auf die wichtigsten Aussagen beschränken möchte.

Seit Mitte der 70er Jahre hat die Anzahl der Radverkehrsunfälle in der Bundesrepublik wieder deutlich bis auf 58499 zugenommen (1982), nachdem seit den 50er Jahren parallel zur Entwicklung des Radverkehrsaufkommens ein permanenter Rückgang zu verzeichnen war, wobei die Anzahl der schwerverletzten und getöteten Fahrradfahrer seit 1962 ungefähr gleich geblieben ist (26). Die Zahl der Toten ist seit 1971 rückläufig (17). Bei über 90 % der Unfälle mit Personen- oder Sachschäden, an denen Fahrrad- oder Mofafahrer beteiligt waren, wurden sie verletzt (26). Der Anteil der schwerverletzten und getöteten Fahrradfahrer liegt im Vergleich zu den PKW-Insassen innerorts und außerorts um ca. 1/3 höher (26). PKW's sind die häufigsten Unfallgegner der Fahrradfahrer (78%), während Unfälle mit Fußgängern relativ selten sind (7%) (12). In NRW sind die Radfahrer zu ca. 50% die Hauptverursacher bei Unfällen mit Personenschäden, wobei die Tendenz von 1975-83 rückläufig ist (von 55 % auf 47 %) (57). Genau 50 % der 1982 verunglückten Radfahrer im Bundesgebiet waren 15 Jahre oder jünger (18). Die 10-18jährigen legen einen erheblich größeren Teil der Wege mit dem Fahrrad zurück als andere Altersgruppen; dementsprechend hoch sind die Unfallzahlen, was aus Abb. 2 hervorgeht.

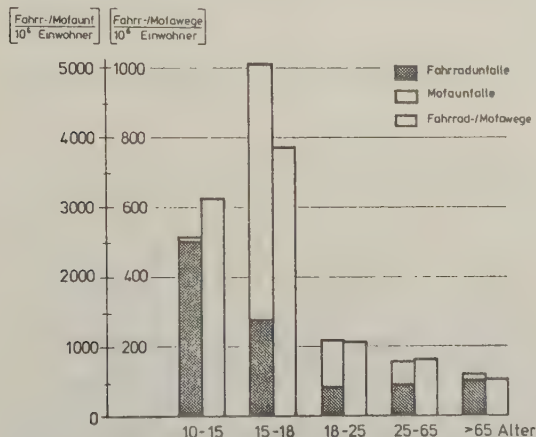


Abb. 2:

Fahrrad- und Mofaunfälle/10⁶ E und Fahrrad- und Mofawege/10⁶ E nach Altersgruppen

Quelle: 26) S.97

Außerhalb bebauter Gebiete ereigneten sich nur 15 % der Radverkehrsunfälle mit Personenschäden, allerdings entfallen die Hälfte aller Unfälle mit getöteten Radfahrern auf Außerortsbereiche (26). Bei Betrachtung der Unfallrate (UR=Unfälle / 10⁶ x Rad x km) ergab sich an Außerortsstraßen kein wesentlicher Sicherheitsgewinn beim Vorhandensein von Radverkehrsanlagen (26).

Straßen ohne Radweg	UR: 1,92
Straßen mit Radwegen	UR: 1,77

Tab. 5:
Unfallrate UR: $\left[\frac{\text{Unfälle}}{10^6 \cdot \text{Rad} \cdot \text{km}} \right]$ an Außerortsstraßen

Quelle: 26) S.97

Die UR steigt mit zunehmendem KFZ-Aufkommen, sie sinkt bei höheren Radverkehrsanteilen. Die Bedeutung der Knotenpunktunfälle verdeutlicht Abb. 3.

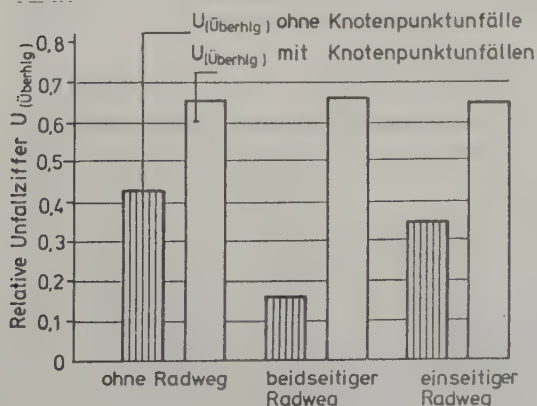


Abb. 3:

Relative Unfallziffern bezogen auf Überholvorgänge auf Straßen mit und ohne Radweg

Quelle: 26) S.98

Die Unfallrate für schwere Unfälle liegt dagegen bei vorhandenen Radwegen um 18 % niedriger (ohne Knotenpunktunfälle noch wesentlich niedriger) 26).

Innerhalb bebauter Gebiete ereignen sich 60 - 85 % der Radverkehrsunfälle an verkehrsreichen Straßen. Auch hier zeigt die UR nur geringe Unterschiede zwischen Straßen mit und ohne Radweg 26).

Straßen ohne Radweg UR: 3,2
Straßen mit Radwegen UR: 2,9

Tab.6:

Unfallrate UR: Unfälle/(10⁶ Rad . km) innerhalb bebauter Gebiete

Quelle: 26) S.99

Bei Straßen mit einseitigen Radwegen nimmt das Unfallrisiko um 5 % ab, bei beidseitigen Radwegen um 16 %, wobei sich 2/3 aller Radfahrernfälle an Knotenpunkten ereignen 26).

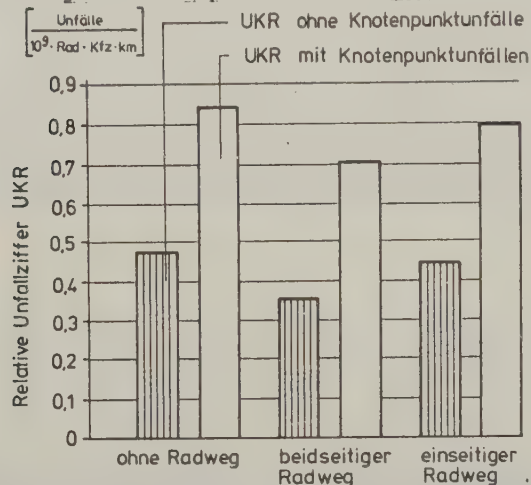


Abb.4: Relative Unfallziffern auf Straßen mit und ohne Radweg

Quelle: 26) S.100

Mit zunehmender KfZ- und Radverkehrsstärke sinken die relativen Unfallziffern innerorts, wobei die Unfallschwere auf dem Radweg 20 % niedriger liegt als auf der Fahrbahn. Zwischen den Knotenpunkten ist vor allem die Anzahl der Störungen (z.B. durch ruhenden Verkehr) entscheidend für den Gefährdungsgrad der Radfahrer. Die bedeutendsten Unfallursachen des Radverkehrs ergeben sich aus den Abbildungen c,d,e und Tab. d (s. Anhang). Zu 95 % liegen die Fehler beim Fahrer und nur zu 5 % beim Fahrzeug. Die Hauptunfallursachen entstehen bei den Getöteten, Verletzten und Sachschäden durch das Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen, die Benutzung der falschen Fahrbahn oder anderer, dem Radfahrer verbotener Straßenteile, Verstöße gegen das Rechtsfahrgebot, Fehler beim Abbiegen oder unachtsames Einfahren in den fließenden Verkehr und nicht zuletzt durch übermäßigen Alkoholkonsum.

Festzuhalten bleibt, daß Radverkehrsanlagen nur dann sicherer als die Fahrbahn sind, wenn sie in Abwägung der Vor- und Nachteile durchdacht angelegt und benutzbar sind. In der Forderung nach Radverkehrsanlagen steckt das Bedürfnis nach einem Sicherheitsgefühl, das als wichtiger Aspekt der Lebensqualität betrachtet werden muß.

2.1.3. Die Renaissance des Radverkehrs

Nach jahrelangem Sinken der Radverkehrsanteile ermittelte die Stadt Hamburg auf ihren Ring- und Sammelstraßen schon seit Mitte der 60er Jahre wieder eine steigende Tendenz 26).

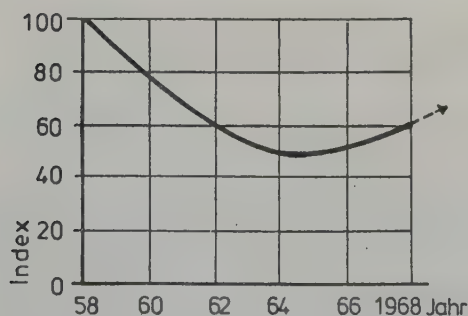


Abb.5:

Entwicklung des Fahrradverkehrs auf Hamburger Ring- und Sammelstraßen; Indexwert 1958 $\hat{=}$ 100

Quelle: 26) S.91

Für den Großraum Hannover (Stadt und Umland) ergab eine Erhebung, daß von 1976 bis 1980 der Anteil des Fahrradverkehrs an allen Ortsveränderungen von 13,3 % auf 17,7 % stieg. Für das Stadtgebiet ergab sich ein entsprechender Trend 26).

Ein entscheidender Einschnitt, der die Renaissance des Velos deutlich vorantrieb, war sicherlich die Ölkrise 1973 mit dem damit verbundenen Ölschock. Durch die Energiekrise, die Bewußtwerdung der ökologischen Problematik des KFZ-Verkehrs und den Zuwachs der Freizeit- und Gesundheitsaktivitäten wurde das Fahrrad als Verkehrsmittel "wiederentdeckt", während ihm bis dahin kaum mehr als eine Restfunktion für den Schülerradverkehr beigemessen wurde. Welche ökologischen Vorteile besitzt nun das Velo gegenüber dem KFZ?

- Es ist energie- und rohstoffsparend. Nach Berechnungen aus den USA (1971) ginge der Ölverbrauch im Stadtverkehr um 2 % zurück, wenn 10 % der Autostrecken mit dem Fahrrad zurückgelegt würden 14). Für den Bau, Betrieb und Unterhaltung von Auto und Straße wird eine Energieleistung von 1200 Wattstunden pro gefahrenen km angegeben, während beim Radfahrsystem nur 60 Wattstunden aufgewendet werden müssen 14).
- Es mindert die Luftverschmutzung. Eine gezielte Fahrradförderung kann durch Substitution von PKW-Fahrten eine gleichstarke (CO) oder sogar stärkere (CH, NO_x) Emissionsminderung erbringen, als dies kraftfahrzeugtechnische Verbesserungen vermögen 11).
- Es ist flächensparend. Ein mit 50 km/h fahrender PKW benötigt ca. 50 qm Straßenfläche, ein Fahrrad nur 5 qm 107). Auf dem Platz eines parkenden PKW können ca. 10 Fahrräder abgestellt werden.
- Es ist leise. Die Lärmbelastung in Wohn- und Erholungsgebieten wird vor allem bei gleichzeitiger flächenhafter Verkehrsberuhigung gesenkt.

Beim Vergleich der innerstädtischen "Tür zu Tür Reisezeiten" ergibt sich, daß das Fahrrad bis zu einer Entfernung von ca. 4,5 km das schnellste Verkehrsmittel ist.

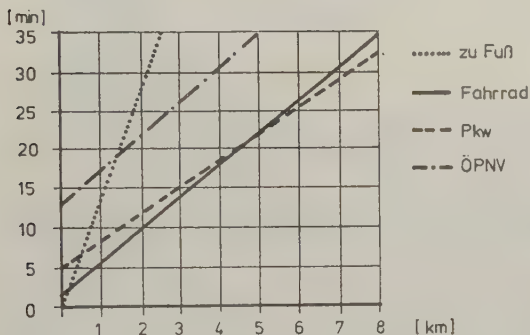


Abb. 6:
Tür - zu - Tür - Reisezeiten im Stadtverkehr

Quelle: 26) S.95

Bedenkt man, daß 62 % aller (Haupt-) Wege kürzer als 4 km, etwa 39 % aller Autofahrten kürzer als 3 km sind und von den Wegen unter 1 km noch 24 % mit dem Auto zurückgelegt werden 11), 104), so zeigt sich auch neben dem ökologischen der ökonomische Nutzen der Radverkehrsförderung.

Außer dem verstärkten ökologischen Bewußtsein scheint auch der Erholungsverkehr bei der Wiederentdeckung des Velos in den 70er Jahren entscheidend mitgeholfen zu haben. Das Klappfahrrad als Freizeitgerät der 70er Jahre wird heute durch ökonomisch fahrbare Sportfahrräder und Rennsporträder abgelöst.

Art	Berichtsjahr % 1983	Vorjahr % 1982
Sportfahrräder	30	39,0
Rennsportfahrräder	21	16,6
Jugend/Kinderfahrräder	17	19,6
Jugend-Rennsportfahrräder	3	4,3
Hollandmodelle	8	11,5
Klapp-/Polofahrräder	2	6,4
Tourenfahrräder	2	2,6
BMX - Geländesporträder	17	.
	100 %	100,0 %

Tab. 7:
Anteile der verschiedenen Fahrradmodelle an der Gesamtfertigung

Quelle: 109) S. 3

Das Auto dient heute zunehmend mit der Zusatzeinrichtung eines Fahrraddachgepäckträgers als Transporthilfe, um von der Stadt in die Erholungsgebiete zu gelangen. Die gestiegene Bedeutung des Erholungsradsverkehrs verdeutlicht eine Auskunft eines der Marktführer von Fahrraddachgepäckträgern vertreibenden Unternehmens (Aroso Vertriebs GmbH), das die Anzahl der verkauften Träger 1981 auf 4000-5000 Stück und 1984 auf ca. 18000 Stück beziffert. Die Bedeutung, die dem Erholungsverkehr beigemessen wird, zeigt sich auch an der Vielzahl der Radwanderkarten und Pättkes-Touren.

Auch ein größeres Gesundheits- und Sportbewußtsein half dem Radverkehr in den 70er Jahren wieder in den Sattel. Sportlich sein ist "in" (man achte auf die Werbung!). Daß sich tägliche, kürzere Fahrten mit dem Rad (z.B. zur Arbeit) günstiger auf das Herz-Kreislauf-System und die Kondition auswirken als eine mehrstündige Radtour am Wochenende, ist aus sportmedizinischer Sicht unbestritten, auch wenn diese Erkenntnisse in der Bevölkerung bisher kaum Eingang gefunden haben.

2.2. Die Radfahrer

Die Radfahrer setzen sich aus vier Hauptgruppen zusammen, die sich nach Fahrtzwecken unterscheiden:

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1) Schüler und Auszubildende | 3) (Haus)frauen |
| 2) Berufstätige | 4) Freizeitradler |

Erste Hinweise auf die Bedeutung der Gruppen kann folgende Tab. über die Fahrtzwecke liefern.

Arbeitswege	20,8%
Ausbildungswege	16,5%
Versorgungswege	27,8%
Freizeitwege	28,6%
Sonstige Wege	6,3%

Tab. 8: Prozentuale Verteilung der Fahrtzwecke aller mit dem Fahrrad oder Mofa zurückgelegten Wege

Quelle: 26) S. 92

Trotz dieser Zahlen sind die Freizeitradler nicht die bedeutendste Gruppe, da Fahrten zu Bekannten und das planlose Umherfahren der Kinder (über 20 % der Radfahrten von Kindern haben kein konkretes Ziel 26); zudem Hauptradfahrergruppe) mit in diese Zahlen einfließen und eine Radverkehrsplanung hierauf kaum abstimmbare ist. Daß das Fahrrad nicht in erster Linie ein Freizeitgerät ist, zeigt auch noch einmal Tab. 9, aus der hervorgeht, daß das Rad an Werktagen doppelt so häufig benutzt wird wie z.B. an Sonntagen.

Tab. 9: Fahrradnutzung nach Wochentagen 1976 in % an allen Wegen*

	Werktags	Samstags	Sonntags
Anteil Zweirad in %	12	10	6

Quelle: 104) S. 11

Bemerkenswert ist auch noch, daß das Rad von allen Alters- und, im Gegensatz zum Berufsradsverkehr, auch von allen Einkommensgruppen im Freizeitverkehr fast gleichstark benutzt wird 12).

Da ein erheblicher Teil der mit dem Velo zurückgelegten Freizeitwege planerisch nicht erfassbar ist, müssen nun wohl die Versorgungswege, die vorrangig durch (Haus)frauen oder Rentner erledigt werden, als sehr bedeutsam betrachtet werden (s. Tab. 8). Vor allem durch die Blockierung des KFZ durch den berufstätigen Ehemann bleibt vielen (Haus)frauen nur das Fahrrad als schnelles Verkehrsmittel übrig.

Nächstwichtigste Gruppe sind die Berufstätigen (s. Tab. 8), deren Verkehrsmittelwahl in Abhängigkeit von der Entfernung des Weges betrachtet werden kann.

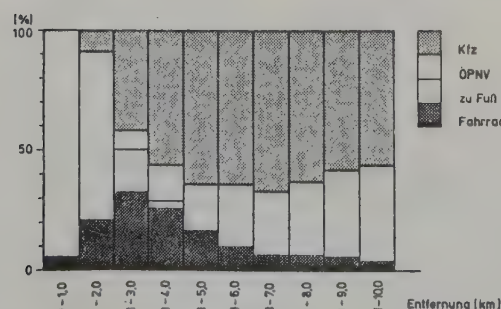


Abb. 7: Verkehrsmittelwahl im Berufsverkehr in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Wohnung und Arbeitsplatz

Quelle: 26) S. 92

Der größte Teil der Rad- und Mofawege zum Arbeitsplatz liegt im Entfernungsbereich zwischen 1,1 und 4 km. Eine überproportional hohe Wetterempfindlichkeit des Berufsradverkehrs von über 50 % ermittelte Wacker in einer Untersuchung (1973).

	bei gutem Wetter	bei schlechtem Wetter
mit dem Fahrrad	16,0%	7,1%
mit dem Bus	21,0%	28,0%
mit dem Pkw	46,0%	51,0%

Tab. 10: Witterungsempfindlichkeit auf dem Weg zur Arbeit in Münster 1973

Quelle: 113) S. 69

Aus dem niedrigen Motorisierungsgrad und fehlender Fahrerlaubnis der Schüler heraus ist der Anteil der mit dem Fahrrad oder Mofa zurückgelegten Ausbildungswege leicht erklärbar. Von Lehrern und Eltern wegen der erheblichen Unfallrisiken zeitweise mit Fahrverboten belegt, hat sich doch langsam eine stärkere Nutzung des Fahrrades durchgesetzt (12). Auch für die Studenten bestätigt sich dieser Trend: 1983 führen 23 % der Studenten mit dem Rad zur Uni, 1973 waren es nur 6 % (Zahlen vom Deutschen Studentenwerk) (68). Im Schülerradverkehr besitzt das Velo vor allem für Entfernungen zwischen 1,1 und 3 km eine dominierende Bedeutung (bei größeren Entfernungen wird eine Freifahrkarte für den ÖPNV gestellt).

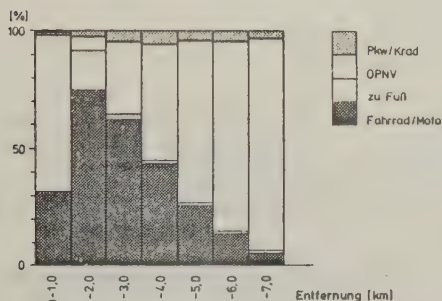


Abb. 8: Verkehrsmittelwahl bei Schülern in Abhängigkeit von der Entfernung zwischen Wohnung und Schule

Quelle: 26) S. 92

2.3. Grundlagen für den Radverkehr in Deutschland

Die rechtlichen Grundlagen stecken den gesetzlichen Rahmen des Radverkehrs ab. Planerische Vorgaben sind Vorschriften oder Empfehlungen, die bei der Planung von Radwegen innerhalb eines Radverkehrsnetzes beachtet werden müssen, während die technische Ausführung vor allem Richtwerte für die Anlage von Radverkehrseinrichtungen gibt.

2.3.1. Rechtliche Grundlagen

Es sollen nur die wichtigsten Regelungen für den Radverkehr herausgegriffen werden (Weitere Vertiefungen sind in 3) und 26) zu finden).

- Radfahrer haben die Regeln der Straßenverkehrsordnung zu beachten.
- StVO § 2 Abs. 2: "Radfahrer müssen möglichst weit rechts fahren..."
- s.o. Abs. 4: "Radfahrer müssen einzeln hintereinander fahren..."
Sie haben rechte Radwege zu benutzen; linke Radwege dürfen sie nur benutzen, wenn diese für die Gegenrichtung freigegeben sind. Sie haben ferner rechte Seitenstreifen zu benutzen, wenn keine Radwege vorhanden sind und Fußgänger nicht behindert werden,..."
- s.o. Abs. 5: "Kinder bis zum vollendeten achten Lebensjahr müssen mit Fahrrädern Gehwege benutzen. Dies gilt nicht, wenn Radwege vorhanden sind."
- StVO § 9 Abs. 2: "Radfahrer, die abbiegen wollen, müssen an der rechten Seite der in gleicher Richtung abbiegenden KFZ bleiben".
- StVO § 41 Abs. 2 Nr. 5: Mofas müssen den Radweg benutzen.
- StVO § 3: Die Kraftfahrzeugführer müssen sich gegenüber Kindern und älteren Menschen, insbesondere durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit und Bremsbereitschaft, so verhalten, daß eine Gefährdung dieser Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist.
- VwV-StVO zu § 41 Zeichen 237 III: Wenn Gehwege so breit sind, daß man dort auch Radverkehr zulassen kann, so sollte das geschehen. Der Radweg ist dann durch eine durchgezogene weiße Linie vom Gehweg zu trennen.
- s.o. V: Wo Radwege angelegt sind, dürfen die Radfahrer an Kreuzungen und Einmündungen sich nicht selbst überlassen bleiben.
- BGH Az III 2 R 200/63: Für Radwege und gem. Rad-Fußwege, die in Zusammenhang mit einer Straße stehen, gilt die Verkehrssicherungspflicht, insbesondere die Pflicht zum Streuen im Winter.

2.3.2. Planerische Vorgaben

Eine Radwegenetzplanung sollte, ausgehend von einer Bestandsaufnahme der derzeitigen Verkehrsangebote, -verhaltensweisen und Problemgebiete des Fahrradverkehrs, Vorschläge für den weiteren Netzausbau entwickeln, Investitionsprioritäten definieren und Detailpläne für die dringlichsten Baumaßnahmen entwickeln 12). Im Verkehrssicherheitsprogramm von NRW werden die Gemeinden aufgefordert, im Rahmen örtlicher Gesamtverkehrskonzepte zusammenhängende Radverkehrsnetze zu schaffen und den Radverkehr soweit wie möglich getrennt vom motorisierten Verkehr zu führen 59).

Die RAS-Q 1982 gibt erste konkrete Vorgaben über die Einsatzgrenzen von Radwegen an anbaufreien Straßen in folgender Tabelle.

Tab: 11 Einsatzgrenzen für Geh- und Radwegenlagen

Kfz-Verkehr (Kfz/24 h)	Radwege		Anlagen für den Fußgängerverkehr Fußgängerverkehr (F/Spitzenstunde)		Gemeinsame Geh- und Radwege Fußgänger- und Radverkehr (R+F/Spitzenstunde)
	Radverkehr (Rad+ Mofa/Spitzenstunde)		befestigtes Bankett	Gehweg neben Trennstreifen	
< 2500	90		20	60	75
2500 - 5000	30		10	20	25
5000 - 10000	15		immer erforderlich	10	15
> 10000	10			5	10

Falls für Radfahrer und Fußgänger nur Tageszählungen vorhanden sind, ist die Spitzenstunde mit 20 % der Tageswerte anzusetzen.
Unabhängig von der Zahl der Fußgänger/Rad- und Mofafahrer ist bei anbaufreien Straßen für den allgemeinen Verkehr, die mit $V_{80} \geq 80$ km/h trassiert sind, i. d. R. ein Gehweg/Radweg erforderlich, soweit nicht attraktive Alternativwege vorhanden sind.

Quelle: 28) S. 19

Werden die Richtwerte überschritten, so sind Radverkehrsanlagen vorzusehen; außerdem dort, wo künftig regelmäßiger Radverkehr zu berücksichtigen ist, mit Radfahrern im Wochenend-, Freizeit- und Erholungsverkehr zu rechnen ist, wenn gesicherte Radwegekonzeptionen bestehen und die Ausbaustrecke Bestandteil eines geplanten Radwegenetzes ist, Geschwindigkeiten von mehr als 80 km/h erlaubt sind sowie in der Regel an vier- oder mehrstreifigen Straßen mit Radverkehr 28).

Während bei den "Vorläufigen Richtlinien für Radverkehrsanlagen" (1963) die Notwendigkeit von Radverkehrsanlagen und ihr Standard von der Art der einzelnen Straße und wiederum vom Verkehrsaufkommen abhing, gehen die diese 19 Jahre alten (!) Vorschriften ablösenden "Empfehlungen für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen" von einer Angebotsplanung eines Radwegenetzes aus, wobei der zukünftige "potentielle" Radverkehr mitberücksichtigt wird 26). Nach den 82er Empfehlungen sieht der Planungsprozeß folgendermaßen aus:

Nach der Festlegung des Planungsraumes werden die Planungsunterlagen beschafft. Diese sind:

- 1) Das vorhandene Straßen- und Wegenetz
- 2) Die Quellen und Ziele des Radverkehrs
- 3) Die Unfallanalyse
- 4) Das Radverkehrsaufkommen

Die wichtigsten Ergebnisse werden in einer Angebotskarte (radverkehrstaugliche bzw. einfach herrichtbare Straßen und Wege) und Problemkarte (gefährliche oder schwer verbesserbare Streckenabschnitte und Knotenpunkte) zusammengefaßt. Das Wunschliniennetz stellt die für den Radfahrer idealen, geradlinigen Verbindungen zwischen Quellen und Zielen dar, das dann auf das bestehende Straßen- und Wegenetz umgelegt werden und zur Bildung eines Radverkehrsnetzes führen soll. Die Dringlichkeit der Maßnahmen sollte sich nach der Gefährdung und dem Verkehrsaufkommen richten. Leider werden die radelnden Bürger bisher kaum am Planungsprozeß beteiligt.

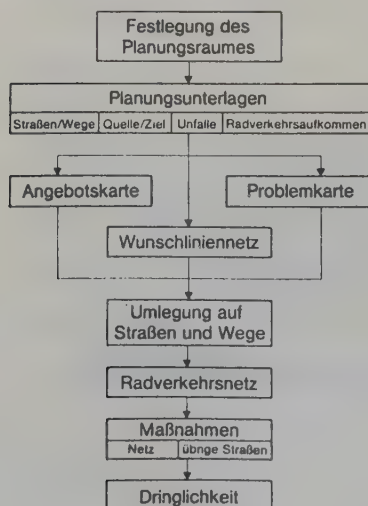


Abb. 9: Ablauf der Planung eines Radverkehrsnetzes

Quelle: 26) S. 20

12) S. 13 28) S. 19
59) S. 59

Bei einem österreichischen Vorschlag zum Planungsablauf werden zusätzlich Routenvarianten erarbeitet und deren Auswirkungen näher untersucht und beurteilt, bevor das endgültige Netz verabschiedet wird ⁶²⁾.

2.3.3. Technische Ausführung

Es seien wiederum nur die bedeutendsten Sachverhalte aufgeführt (Vertiefungen in 26) und 113) nachlesbar). Die Deckschichten der Radverkehrsanlage sollen so angenehm zu befahren sein wie die parallel verlaufende Straße. Sie müssen bei Nässe griffig bleiben und dürfen keine Wasserlachen bilden (mind. 2,5 % Querneigung). Als Deckschichten kommen bituminöse Decken, Betondecken, Schlacken-, Schotter- und Kiessandbefestigungen, Gehwegplatten, Verbundpflaster und Kleinpflaster in Frage, wobei sich die letzten drei bei Ausbesserungsarbeiten (z.B. nach Verlegung von Versorgungsleitungen) anbieten, während Schlacken-, Schotter- und Kiessandbefestigungen mit hohen bindenden Anteilen sich für Grünlagen eignen.

Werden Schutzstreifen begrünt, so dürfen die Einfassungen wegen der Pedalfreiheit nicht höher als 5 cm sein. Bei Bordsteinradwegen sollte durch eine Trennlinie ein Sicherheitsstreifen von 0,5 m Breite abmarkiert werden. Zwischen Geh- und Radweg sollte kein Höhenunterschied bestehen (Sturzgefahr), aber eine (weiße) Trennlinie bei bituminösen Decken oder eine sich farblich abhebende Pflastersteinreihe sollte eine Trennung des Radverkehrs hervorheben. An Anfangs-, End-, Knotenpunkten und wenn gegenüberliegende Radwege aus Einmündungen erreicht werden müssen, sind Radwege in voller Breite stufenfrei auf das Fahrbahnniveau abzurampen.

Welche Breiten die Radverkehrsanlagen aufweisen sollten, veranschaulicht folgende Tab.:

Abschnitt	Art der Radverkehrsanlage	Richtwert [m]	Abschnitt	Art der Radverkehrsanlage	Richtwert [m]
5.3.1	Selbständig geführter Radweg	3,00	5.3.2.2/ 5.4.2.1	Radfahrstreifen	1,60
	Selbständig geführter gemeinsamer Rad- und Gehweg mit Trennung beider Verkehrsarten	4,00	5.4.2.1	Radfahrerturt	2,00
5.3.2.1	Straßenbegleitender Radweg		5.4.1	Unterführung (gemeinsam mit Fußgängern) bis 15 m Länge	5,00
	a) Einrichtungsverkehr	2,00		Unterführung (gemeinsam mit Fußgängern) über 15 m Länge	6,00
	b) Zweirichtungsverkehr bei beidseitigen Radwegen	2,00		Überführung (gemeinsam mit Fußgängern)	4,00
	c) Zweirichtungsverkehr bei einseitigem Radweg	2,50			
	d) Zweirichtungsverkehr im Zuge einer Veloroute (vgl. 5.3.2.5)	4,00			
	Trennstreifen				
	a) innerhalb bebauter Gebiete				
	- begrünt	≥ 1,25			
	- von Radfahrern überfahrbar (z.B. Pflaster)	0,75			
	b) außerhalb bebauter Gebiete	1,25/1,75			
	Straßenbegleitender gemeinsamer Rad- und Gehweg	2,50			

Tab. 12:

Richtwerte für die Breite von Radverkehrsanlagen

Quelle: 26) S. 31

Diese Werte können ggf. bis auf das Mindestmaß von 1 m (Verkehrsraum) unterschritten werden. Ein Überholen ist dann allerdings ausgeschlossen. Ein Sicherheitsraum von 25 cm ist nach oben und zu beiden Seiten des Verkehrsraumes freizuhalten (lichter Raum).

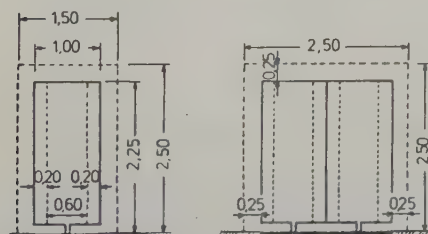


Abb. 10: Lichter Raum und Verkehrsraum eines und zweier nebeneinanderfahrender Radfahrer auf der Geraden

--- lichter Raum
— Verkehrsraum
— Befestigung

Quelle: 26) S. 12

Wenn auf langen Neigungsstrecken eine Geschwindigkeit von 15 km/h möglich sein soll, so dürfen 2 % Steigung auf 4 km Länge und 4 % Steigung auf 2 km Länge nicht überschritten werden. Bei schnellen Gefällstrecken sollen Radwege breiter ausgebaut (2,5 m) und Kurven großzügig trassiert werden ²⁶⁾. Die in der Tab. 13 angegebenen Steigungen und dazugehörigen Steigungsstrecken sollen nach Möglichkeit nicht überschritten werden.

62) aus Kartogramm S. 40
26) S. 13

Höhendifferenz [m]	Steigung [%]	Länge der Steigungsstrecke [m]
1	12	8
2	10	20
4	6	65
6	5	120
10	4	250
>10	3	

Tab. 13:

Steigungen in Abhängigkeit von den zu überwindenden Höhenunterschieden, bei denen die Ausgangsgeschwindigkeit der Radfahrer nicht erheblich absinken muß.

Quelle: 26) S. 13

In Konfliktbereichen mit anderen Verkehrsarten (besonders an Knotenpunkten) ist eine deutliche Markierung der Radverkehrsanlagen besonders wichtig. Dies trifft vor allem für Grundstückszufahrten, Radfahrstreifen, Abgrenzungen zum Gehweg und Radfahrerfurten zu. Bei letzteren, die den Weg der Fahrradfahrer an Einmündungen oder Kreuzungen vorgeben, müssen die Maße der Linien und deren Abstände voneinander (15 cm breit, 20 cm Lücke) den Fußgängerfurten entsprechen (VwV-StVO III 1 zu § 25 Abs. 3)³⁾. Auch die rote Oberflächenmarkierung von Radverkehrsanlagen und das Auftragen von Piktogrammen hat sich bewährt. Im Rahmen von Radverkehrsnetzen kann eine besondere Wegweisung mit Zielangaben für den Radverkehr erforderlich sein (aber kein Schilderwald!). So fördert z.B. das Land NRW die Ausgaben für die Beschilderung überregionaler Radwege aus dem Programmen "Kommunaler Radwegebau"⁵⁹⁾.

3. Die Fallbeispiele

Es wird nun versucht werden, aus der praxisbezogenen Aufgabenstellung wichtige Erkenntnisse für den Radverkehr zu gewinnen. Dies macht die Auswahl spezieller Fallbeispiele nötig.

3.1. Auswahl der Fallbeispiele

Es soll zunächst ein Teilraum untersucht werden, der in verkehrsplanerischer Hinsicht aufgrund seiner stürmischen und oft planlosen Siedlungsentwicklung als Problemgebiet anzusehen ist. Das Ruhrgebiet als größter Verdichtungsraum des Bundesgebietes (5,2 Mio. E.) erfüllt diese Bedingungen und kann zudem die Probleme des städtischen Radverkehrs sehr deutlich werden lassen.

Aus der Kernzone des Reviers wurde die Stadt Herne zur Untersuchung des Radverkehrs in einem voll verstädterten Raum ausgewählt.

Das Fallbeispiel der Stadt Recklinghausen bietet den Vorteil der direkten Nachbarschaft zu Herne (gute Vergleichbarkeit), während zugleich eine städtische Randlage zum Ruhrgebiet mit Übergang zum Erholungsraum gegeben ist.

Der nach Norden weiterreichende Kreis Recklinghausen bildet den Übergang zur "Münsterländischen Parklandschaft" und verleiht diesem Raum zudem eine für den "Kohlenpott" bedeutende Erholungsfunktion. Die Nordwanderung des Bergbaus und der zunehmende Trend zum "Wohnen im Grünen" geben diesem Untersuchungsgebiet eine zusätzliche, interessante Komponente, deren Auswirkungen auf den Radverkehr zu untersuchen sind.

Die eigene, langjährige Ortskenntnis dieses Raumes und die Bearbeitung in einer Staatsexamensarbeit garantierte auch ein gewisses Hintergrundwissen.

Aus dem Vergleich dieser drei benachbarten und doch so unterschiedlichen Räume und der Untersuchung des dort stattfindenden Radverkehrs mit seinen Anlagen sollen auch Erkenntnisse für die Zukunft gewonnen werden.

3.2. Angewandte Arbeitstechniken

Im Vergleich zur allg. Verkehrsplanung erfordert die Analyse des Radverkehrs nach eingehendem Literaturstudium eine deutlich intensivere Arbeit im Gelände, vor allem mit dem Fahrrad. Die aus der Radfahrerperspektive gewonnene Ortskenntnis ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung, da z.B. Pfade, Abkürzungen, bequeme Routen etc. vom Auto aus kaum wahrgenommen werden können. Ähnlich wichtig ist die Beschaffung von internen Arbeitsmaterialien der Behörden, Institutionen etc.. Die Aufbereitung des Quellenmaterials erfolgte wenn möglich durch die Umsetzung in kartographische Entwürfe, was den Sachverhalten wieder die räumliche Komponente und eine gewisse Anschaulichkeit verlieh, ebenso wie Darstellungen durch Photos. Messungen bzw. Statistiken wurden so angelegt, daß die Rahmenbedingungen und Berechnungsmethoden möglichst genau angegeben wurden, um Manipulationen mit dem Datenmaterial auszuschließen.

Auch wurde versucht, Mängel aufzudecken und Lösungsvorschläge anzubieten, die sich möglichst nah am bestehenden Straßen- und Wegesystem orientieren sollen. Hieraus ergeben sich dann auch auf andere Räume übertragbare Lösungsansätze. Wichtigste Arbeitstech-

3) S. 9
59) S. 61

niken waren demnach: Beobachtung, Kartenauswertung, Messung, Berechnung, Darstellung und Vergleich.

3.3. Arbeitsablauf

Die Fallbeispiele sollen in der Reihenfolge Stadt Herne, Stadt Recklinghausen und Kreis Recklinghausen untersucht werden, um von einem äußerst dicht bebauten Kernraum des Ruhrgebietes mit den daraus resultierenden Radverkehrsproblemen zu einem aufgelockert bebauten städtischen Gebiet am "Rande des Kohlenpotts" und schließlich zu einer landwirtschaftlich genutzten Region mit Erholungsfunktion zu gelangen, wo die Raumprobleme für den Radverkehr deutlich geringer werden. Der Arbeitsablauf wird bei jedem der drei Teilräume möglichst gleich gehalten, um bessere Vergleiche zu ermöglichen, was sich wegen der unterschiedlichen Datenlage aber manchmal etwas schwierig gestaltet. Unnötige Wiederholungen der schon in einem Teilraum gewonnenen Erkenntnisse sollen vermieden werden.

3.4. Erschließbare örtliche Quellen

Grundlegendes Datenmaterial über die örtlichen Verhältnisse liefern vor allem die Behörden, Institutionen oder Verbände wie z.B. Polizei, Tiefbauamt, Planungsamt, Schulamt, Amt für Statistik, Wirtschaftsförderung, Sportamt, Landschaftsverband, KVR, Landesstraßenbauamt etc. mit ihren Statistiken, Karten, Generalverkehrsplänen, Flächennutzungsplänen, Zähl- und Messdaten der Verkehrsströme, Bevölkerungs- und Flächendaten, Sportstättenplänen, Radwanderkarten, Radwegenetzpläne etc.. Auch Gespräche mit den zuständigen Personen sind sehr empfehlenswert. Da Daten über den Radverkehr nirgendwo gesammelt zu finden sind, ergeben sich viele Gänge durch fast alle Abteilungen der zuständigen Verwaltung. Zuzüglich erhält man Informationen aus den Lokalzeitungen und, leider nur in geringem Maße, aus der örtlichen Literatur der Stadtbüchereien oder Archive. Auch Befragungen von Anwohnern können teilweise sehr hilfreich sein.

3.5. Zwischenzusammenfassung und weitere Vorgehensweise

Zunächst wurde das Thema innerhalb der Arbeitsbereiche der Geographie eingeordnet und die Problemstellung sowie die Forschungsgebiete samt der Literaturlage aufgezeigt. Die Höhen (20er bis Anfang der 50er Jahre) und Tiefen (50er und 60er Jahre) des Radverkehrs mit seinen unterschiedlichen Anlagen wurden behandelt, ebenso wie die deutlich höhere Gefährdung der Radfahrer im Straßenverkehr hervortrat. Vor allem seit der Ölkrise 1973 kam es durch die Bevölkerung zu einer Wiederentdeckung des "Drahtesels". Eine differenzierte Betrachtung der verschiedenen Radfahrergruppen bot sich an. Die Grundlagen für den Radverkehr zeigten, daß sachlich begründete Vorgaben notwendig, individuelle Lösungen und neue Ideen aber unumgänglich sind. Die Auswahl der Fallbeispiele wurde begründet, durchgeführte Arbeitstechniken vorgestellt, der Ablauf der Untersuchung gerechtfertigt und Quellen, aus denen örtlich bedeutendes Informationsmaterial bezogen wurde, vorgestellt.

Im weiteren Verlauf sollen die Voraussetzungen der einzelnen Fallbeispiele, die das Gelände, Klima und die Verkehrsnachfrage hervorrufen, näher durchleuchtet werden. Bei letzterer können wirtschaftliche, kulturelle, schulische und andere den Radverkehr beeinflussende Faktoren untersucht werden. Anschließend soll das Radverkehrsaufkommen und seine Quellen anhand von Zählungen und Bevölkerungsdichtekarten quantitativ erfaßt und lokalisiert, sowie durch Ermittlung der Verkehrsanteile die Stellung des Radverkehrs zu den anderen Straßenverkehrsmitteln bestimmt werden. Das Gefährdungsmoment der Fahrradfahrer wird anhand von Unfallstatistiken untersucht und auch räumlich dargestellt. Entsprechend den Hauptradfahrergruppen werden die jeweiligen Zielgebiete des Radverkehrs ermittelt, teilweise durch Zählungen in ihre Bedeutung eingeordnet und den Quellen gegenübergestellt, wobei exemplarische Wege zwischen diesen untersucht und die Erschließung durch Radverkehrsanlagen qualitativ und quantitativ beurteilt wird. Mängel dieser Anlagen und Verbesserungsvorschläge werden erarbeitet. Die Zwischenzusammenfassungen tragen die wichtigsten Ergebnisse und Positiva und Negativa eines Teilraumes zusammen, wobei Vorschläge für zukünftige Radverkehrsverbindungen aufgezeigt werden.

Aus diesen Untersuchungen heraus wird die heutige Situation des Radverkehrs im Ruhrgebiet mit den sich aus der Wirtschafts-, Siedlungs- und Verkehrsstruktur ergebenden Problemen dargestellt. Auch sollen die Erkenntnisse zu Vorschlägen und Möglichkeiten der zukünftigen Behandlung und Führung des Radverkehrs in Stadt-, Naherholungs- und Fernerholungsräumen weiterentwickelt werden.

4. Die Stadt Herne

Durch die Eröffnung der Köln-Mindener Eisenbahn (1847) und vor allem das Voranschreiten des Bergbaus von der Ruhr zur Emscher (1856 Zeche Shamrock) wurde die bäuerliche Siedlung von Herne schlagartig ins Industriezeitalter überführt. Der Ausbau des Bergbaus und der Folgeindustrien machte auch die Ansiedlung eines größeren Arbeitskräftepotentials notwendig (Zustrom aus preußischen Ostprovinzen). Die rasche Bevölkerungszunahme bei vernachlässigten Versorgungseinrichtungen ist typisch für die Ruhrgebietsstädte. Die Bergbaubetriebe bauten für ihre Beschäftigten "Kolonien", die sich außerhalb des Dorfkerns an den Zechenstandorten befanden. Eine geordnete städtebauliche Entwicklung konnte in Herne nicht stattfinden, da die Zechengesellschaften systematisch Grundstücke aufkauften und es so zwischen Industrie und Gemeinden zu einem Raufen um den Boden kam⁷³⁾.

73) S.10

Nach Erlangung der Stadtrechte (1897) und wechselhaften Jahren kam es 1928 zur Eingemeindung von Sodingen, Börnig und Holthausen nach Herne. 1926 entstand aus den Ämtern Wanne und Eickel die Stadt Wanne-Eickel, die 1975 durch die Gebietsneuordnung mit Herne zur neuen Stadt Herne mit einer derzeitigen Einwohnerzahl von 184000 (1983) zusammengefaßt wurde. Seither bezeichnet man die ehemalige Stadt Herne als Herne I und die ehemalige Stadt Wanne-Eickel als Herne II. Ist im Folgenden von der Stadt Herne die Rede, so umfaßt dies Herne I und II.

4.1. Voraussetzungen

Die "neue" Stadt Herne ist immer noch vom Dualismus von Herne I und II mit ihren eigenen Zentren geprägt. Die Entwicklung ähnelt in erstaunlicher Weise der Stadt Wuppertal. Herne bildet ein Mittelzentrum zwischen Bochum, Recklinghausen, Gelsenkirchen und Castrop-Rauxel, das sich im Zentrum eines Ballungskernraumes befindet.

4.1.1. Das Gelände

Das Gelände steigt von der Emscher (48m ü. NN) bis zur Hochfläche von 115-125m mit höchsten Erhebungen von 130-135m an 43). Abgesehen von den Castroper Höhen im SO ist die Oberflächenform als eben zu bezeichnen (Ortsname Wanne!), was das Fahrradfahren begünstigt. Allerdings sind künstliche Reliefänderungen durch Halden und Aufschüttungen für Verkehrsbänder vorhanden 9).

Das Stadtgebiet wies am 31.12.1983 eine Fläche von 5139 ha auf, wovon 45,5% bebaute Flächen und 18,2 % Verkehrsflächen waren 78). Herne ist eine der am dichtesten bevölkerten Städte Deutschlands (35,8 E/ha). Ihr N-S-Durchmesser beträgt 7,9 km, der von O nach W 12,1 km.

4.1.2. Wetter und Klima

Wegen der direkten Nachbarschaft ohne große topographische Diskrepanzen können die an der Meßstelle in Recklinghausen ermittelten Klimadaten 22) auf die Stadt Herne und den Kreis Recklinghausen übertragen werden.

Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur der Luft beträgt 9,3° C bei einer durchschnittlichen Luftfeuchtigkeit von 71 % (gegen 14 Uhr). Die mittlere Temperatur des kältesten Monats (Januar) liegt bei 1,2° C, des wärmsten (Juli) bei 17,1° C. Von November bis März kann es aufgrund der Temp. (Ø unter 6° C) zu Einbußen beim Radverkehr kommen. Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der westeuropäisch-ozeanischen Zone, deren Kennzeichen ein kühler Sommer, ein bis Dezember anhaltender warmer Herbst, ein milder Winter und ein spätes, kaltes Frühjahr ist. Westwinde sind mit 47 % vorherrschend. Entsprechend hoch liegt mit 874 mm die jährliche Niederschlagsmenge (191 Tage mind. 0,1 mm Niederschlag!). Diese Klimadaten werden sich ebensowenig fördernd auf den Radverkehr auswirken wie 64 jährliche Frosttage (Minimum < 0,0° C), die vermehrt von Dez. bis März auftreten. Hinzu kommt noch, daß die Wetterlagen durchaus häufiger am Tag wechseln können.

Für den Freizeitradverkehr und potentielle Fahrradfahrer wird das Wetter aber einen größeren Einfluß auf die Benutzung des Rades ausüben, als dies bei "eingefleischten" und auf's Rad angewiesenen Benutzergruppen (z.B. Schüler) der Fall sein dürfte.

4.1.3. Verkehrsnachfrage

Was kann in Herne eine besondere (Rad)Verkehrsnachfrage auslösen? Hier müssen zunächst die sehr hohe Siedlungsdichte und das Wirtschaftspotential genannt werden. Der Verlust von Arbeitsplätzen im Bergbau in den 60er Jahren verursachte eine Umstrukturierung der ehemaligen Bergbaustädte Herne und Wanne-Eickel und die Schaffung neuer Arbeitsplätze in den Bereichen Energieerzeugung, Elektro- und Druckindustrie, Bauwirtschaft, Röhren- und Apparatebau, Chemieindustrie und auf dem Dienstleistungssektor 32), 83). Die Köln-Mindener Eisenbahn bildete in Herne zudem einen bedeutenden Güterumschlagplatz aus. Trotzdem ist das Pendlersaldo in die Nachbarstädte immer noch negativ (1000 Pendler) 81), was sich ebenso auf den Radverkehr auswirken wird wie die Ballung der Arbeitsstätten entlang des Rhein-Herne-Kanals und an den großen Verkehrswegen. Die Bahnhofstraße und Hauptstraße haben sich durch das gestiegene verfügbare Einkommen nach dem Krieg zu Hauptgeschäftsbereichen entwickelt, von denen der erste auch Attraktivitäten für die Nachbarstädte besitzt.

Im Bildungsbereich kann Herne mit fünf Gymnasien, einer Gesamtschule, vier Realschulen, drei Berufsschulen und 18 Hauptschulen aufwarten. Eine besondere Attraktion im Freizeitbereich bietet der Revierpark Gysenberg mit seinem Wellenbad, der Eisssporthalle, Sportanlagen und anderen Freizeitmöglichkeiten.

Die Entwicklung des Siedlungs- und Industriegefüges folgt der natürlichen Gliederung und läßt sich in drei Zonen einteilen:

- 1) Die Nordzone am Rhein-Herne-Kanal (Hauptarbeitsraum der Stadt)
- 2) Im Süden schließt sich der Hauptsiedlungsbereich an
- 3) Die Südzone als Haupterholungsbereich der Stadt

Die hierdurch ausgelöste Verkehrsnachfrage wird vor allem auch durch das überregionale Verkehrsnetz befriedigt. Die Experten zählen Herne, was die Verkehrsinfrastruktur betrifft, zu den sechs bestausgestatteten Städten der Bundesrepublik 32). Ob dies auch für den Radverkehr zutrifft, wird nachfolgende Untersuchung ergeben.

4.2. Der Radverkehr

Im Sinne einer Angebotsplanung kommt es bei der Untersuchung des Radverkehrs darauf an, Schwerpunkte der einzelnen Untersuchungsgegenstände herauszufinden (z.B. Wohngebiete, Unfallschwerpunkte, Gewerbeansammlungen, Schulzentren etc.) und diese in Bezug zu den bestehenden Radverkehrsanlagen zu setzen, die sich natürlich auch einer "Qualitätsprüfung" zu unterziehen haben. Zählungen des Radverkehrs können wichtiges Hilfsmittel sein, aber nie den gesamten Raum erfassen.

4.2.1. Das Radverkehrsaufkommen und seine Quellen

Die Höhe des Radverkehrsaufkommens ergibt sich aus Haushaltsbefragungen (Stichprobe 11300 Personen), die im Rahmen der Erstellung des Generalverkehrsplans durchgeführt wurden. Danach werden 7,4 % aller Fahrten und 7,8 % der Personenfahrten pro Tag mit dem Fahrrad zurückgelegt ⁸¹⁾, bei einer mittleren Fahrtdauer von 8,2 Minuten ⁸¹⁾. Dies zeigt, daß der Radverkehr in Herne eine geringere Bedeutung als im Bundesdurchschnitt besitzt (s.S.4). Dies ist umso erstaunlicher, als der industrielle Sektor mit seiner im sozialen Gefüge "niedriger" eingestuften Arbeiterschaft einen hohen Anteil an der Gesamtwirtschaft innehat (1984: 62 %; ¹¹⁴⁾). Das sich dies normalerweise positiv auf den Radverkehr auswirken müßte, zeigt folgende Tabelle.

Tab.14: Benutzte Verkehrsmittel zur Arbeitsstätte

Berufsgruppe	Verkehrsmittel (Angaben in %)				
	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	Sonstige
Selbständige	76,6	0,59	1,8	19,3	1,1
Angestellte/Beamte	28,1	4,2	23,6	41,7	2,4
Arbeiter	28,2	12,0	24,3	33,4	2,1
Erwerbstätige insges.	36,3	7,2	20,6	33,7	2,2

Quelle: 12) S.60

Wie verteilt sich nun das Radverkehrsaufkommen auf einzelne Bereiche oder Straßenzüge? Die Stadt hat im Rahmen des GVP Erhebungen an 53 Zählstellen des Stadtgebietes durchgeführt, an denen auch Radfahrer erfasst wurden. Zusätzlich wurden zwei weitere Zählstellen aus der Straßenverkehrszählung von 1980 ⁵⁰⁾ hinzugefügt, die leider nicht nach der Richtung des Radverkehrs unterschieden. Die ermittelten Radverkehrsströme an den einzelnen Zählstellen wurden in Karte Nr.1 möglichst lagetreu eingezeichnet (s. Anhang). Der Großteil der Zählstellen befindet sich an der Stadtgrenze und erfaßt den ein- und ausströmenden Radverkehr relativ vollständig. Es ergab sich ein durchschnittliches Radverkehrsaufkommen von 475 Radfahrern in 24 h in beiden Richtungen pro Zählstelle. Da fast alle wichtigen Verkehrsverbindungen an der Stadtgrenze erfaßt wurden, kann durch Addition der Radverkehrsströme an der Grenze zur jeweiligen Nachbarstadt deren Bedeutung für den Pendlerradverkehr abgeschätzt werden. Es ergibt sich folgende Rangfolge:

Tabelle 15: Pendlerradverkehr zwischen Herne und den Nachbarstädten

	ausströmende Radfahrer	einströmende Radfahrer	Differenz
von HER nach BO :	2.026	Gegenrichtung: 2.098	-72 = -3,4 %
von HER nach GE :	1.277	Gegenrichtung: 1.220	-57 = -4,4 %
von HER nach RE :	1.084	Gegenrichtung: 1.117	33 = 2,9 %
von HER nach Castrop-Rauxel :	577	Gegenrichtung: 644	67 = 10,4 %
von HER nach Herten :	432	Gegenrichtung: 364	-68 = -15 %

Quelle: Tiefbauamt Stadt Herne; 1976
(16 h Zählung auf 24 h hochgerechnet)

Insgesamt betrachtet liegt die Differenz zwischen den ein- und ausströmenden Fahrradfahrern unter 1 %.

Drei wichtige Erkenntnisse lassen sich aus dieser Tab. gewinnen:

- 1) Im dichten Siedlungsgeflecht des Ruhrgebietes liegen die Quellen und Ziele des Radverkehrs nicht nur innerhalb des Stadtgebietes, sondern auch in den Randbereichen der Nachbarstädte. Die geringen Entfernungen wirken sich hierbei positiv auf den Radverkehr aus.
- 2) Das Saldo der ein- und ausströmenden Radfahrer ist relativ gering, so daß einzelne Nach-

81) S.56/57 114) S.735/736
81) S.55

barstädte nur schwerlich als Quell- oder Zielgebiete angegeben werden können. Allerdings zeigt Castrop-Rauxel eine deutliche Tendenz nach Herne, während Herten (Zeche Ewald) einen Überhang in sein Stadtgebiet verzeichnen kann.

- 3) Geringe Differenzen der ein- und ausströmenden Fahrradfahrer an den einzelnen Zählstellen (s. Karte Nr.1) deuten darauf hin, daß die Straßen zu den Zielen der Nachbarstädte auch auf dem Rückweg wieder befahren werden, falls keine topographischen oder anderen Ungunstverhältnisse vorliegen (z.B. Zählst. 28 Wiescherstr.).

Wo ergeben sich nun am Stadtrand größere Radverkehrsmengen? Es zeigt sich anhand der Karte Nr.1, daß der Rhein-Herne-Kanal im N und der Hüller Bach im W entscheidende topographische Barrieren bilden, die die Fahrt in die Nachbarstädte oder in Gegenrichtung auf einzelne Brücken oder Unterführungen beschränken und somit den Radverkehr auf diesen Straßen ballen. Hier wären auf der Fahrt nach Recklinghausen vor allem die Bahnhofstr., Horsthauserstr. und Hertener Str., nach Herten die Recklinghauser Str. und nach Gelsenkirchen der Ginsterweg, die Gelsenkircher Str., Wilhelmstr. und Hüller Str. zu nennen. Nach Bochum hin verteilt sich das Radverkehrsaufkommen auf eine Vielzahl von Strecken, so daß nur die Eickeler Str., E.-Weber-Str., Hannover Str., Hordeler Str., Gerther Str. und die Dorstener Str. geringfügig hervortreten. Die Castroper Str. besitzt ebenfalls noch eine größere Bedeutung für den grenzüberschreitenden Radverkehr zum gleichnamigen Ortsteil.

Die 20 bedeutendsten "Stadtgrenzzählstellen" von insgesamt 37 sind in nachfolgender Auflistung wiedergegeben.

Tabelle 16: Die bedeutendsten Stadtgrenzzählstellen in Herne und ihre Frequentierung

Zählstelle Stadtgrenze	Straße	Radfahrer in beide Richtungen /24 h	Straße führt nach:
19	Bahnhofstr.	970	RE
20	Paul-Gerhardt-Str.	698	RE
52	Recklinghäuser Str.	577	Herten
49	Ginsterweg, Unster-Fritz-Str.	573	GE
53	Hertener Str.	533	RE
23	Castroper Str.	488	Castrop-Rauxel
46	Gelsenkircher Str.	471	GE
48	Wilhelmstr.	465	GE
47	Hüller Str.	425	GE
39	Eickeler-bzw. Edmund-Weber-Str.	387	BO
22	Bruchstraße	346	Castrop
43	Hannoverstr.	340	BO
42	Hordeler Str.	298	BO
26	Gerther Str.	288	BO
38	Dorstener Str.	286	BO
50	Dorstener Str.	281	GE

Quelle: Tiefbauamt Herne Stand: 1976

Die Bedeutung der Zählstellen im Inneren des Stadtgebietes gibt Tab. 17 wieder.

Tab. 17: Die bedeutendsten Zählstellen im Stadtinnern von Herne und ihre Frequentierung

Zst. im Stadtinnern	Straße	Rdf. in beide Richtungen/24 h	Zst.	Straße	Rdf. in beide Richtungen/24 h
3	Hauptstraße	3.405	14	La-Roche-Str.	618
15	Westring	1.583	10	Holsterhauser Str.	572
5	Dorstener Str.	1.350	1	Edmund-Weber-Str.	553
17	Horsthauser Str.	1.260	7	Forellstraße	534
13	Sodinger Str.	964	54	Berliner Str.	434
9	Brunnenstr.	829	16	Baumstraße	392
2	Plutostr.	787	18	Von-Waldhausen-Str.	276
8	Crangerstr.	786	11	Südstraße	183
6	Juliastr.	698	55	Dorstener Str.	104

Quelle: Tiefbauamt Herne Stand: 1976

Es wird deutlich, daß die Hauptstr. in Wanne in ihrer Funktion als wichtigste Verbindung der Stadtteile Eickel und Wanne für den Radverkehr eine Transportaufgabe übernimmt, die von keiner anderen Straße auch nur annähernd erreicht wird. Die Zählstelle liegt zudem an den beiden Bahnunterführungen, die den nördlichen Teil von Wanne mit Wanne-Süd und Eickel verbinden und zudem den Zugang zum Haupteinkaufsbereich in Wanne bilden. In welchem Maße die großen, überregionalen Verkehrsanlagen das Radverkehrsaufkommen lenken, wird auch bei den nächstwichtigsten Verbindungen des Westrings, der Dorstener Str. und der Horsthauser Str. deutlich. Bemerkenswert ist, daß dies allesamt N-S-Verbindungen sind, was man auch bei den Haupteinkaufsstraßen noch einmal wiederfinden kann. Erst an fünfter Stelle rangiert eine O-W-Verbindung (Sodinger Str.), die am Hauptbesorgungsgebiet der Bahnhofstr. vorbeiführt, aber nicht die Radverkehrsströme der Brückenköpfe erreicht.

Andere bedeutende Strecken für Fahrradfahrer sind noch die Brunnenstr., die Plutostr. und die Cranger Str., wobei die erste und letzte wichtige O-W-Verbindungen nach Herne I herstellen, während die Plutostr. Röhlinghausen an Herne II anbindet.

Die Zählstellen im Inneren des Stadtgebietes haben einen deutlich höheren Anteil an Radfahrern zu verzeichnen als an der Stadtgrenze. Letztere weisen wegen der Nähe der Nachbarstädte trotzdem noch beachtliche Werte auf.

Der Frage nach der zukünftigen Entwicklung soll anhand der Karte Nr. 2 (s. Anhang) nachgegangen werden. Die Datengrundlage stammt aus einer Rad-Matrix, die im Rahmen des GVP erstellt wurde ⁸⁶⁾. Radfahrerströme unter 30R/24h wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht berücksichtigt. Bei den für 1990 prognostizierten Radverkehrsverbindungen treten die Verkehrszellen Wanne-Mitte (Vz. 5) und Herne-Mitte (Vz. 29) als Kernbereiche der Stadt in den Vordergrund. Besonders ausgeprägte Verflechtungen ergeben sich demnach zwischen Wanne-Mitte und Bickern (Vz. 6: 564 Radfahrer/24 h in beide Richtungen), Wanne-Nord (Vz. 4: 391 R/24 h i.b.R.), Wanne-Süd (Vz. 14: 362 R/24 h i.b.R.), Tiefenbruch (Vz. 11: 345 R/24 h i.b.R.), Röhlinghausen (Vz. 12: 302 R/24 h i.b.R.), Crange (Vz. 2: 294 R/24 h i.b.R.), Unser Fritz (Vz. 1: 211 R/24 h i.b.R.), Rottbruch (Vz. 21: 202 R/24 h i.b.R.) und Aschebrock (Vz. 22: 199 R/24 h i.b.R.).

Berücksichtigt man nur die stärksten Radverkehrsbeziehungen von und nach Herne-Mitte, so ergeben sich besonders enge Verflechtungen nur zu Vz. 31 (Riemker Str., 388 R/24 h i.b.R.). Deutliche Verbindungen bestehen noch nach Otto Hahn (Vz. 46: 192 R/24 h i.b.R.) und Lackmanns Hof (Vz. 24: 184 R/24 h i.b.R.) ⁸⁶⁾.

Es ist auffällig, daß das Radverkehrsaufkommen von und nach Wanne-Mitte 1990 größer sein soll, als dies bei Herne-Mitte der Fall ist. Erstaunlich ist auch das äußerst geringe Radverkehrsaufkommen zwischen den alten Städten Herne und Wanne-Eickel (künstliche Grenze bildet die A 43). Zu dem dezentralen Charakter auch des Radverkehrs tragen die alten Siedlungskerne Eickel und Sodingen bei, die Unterzentren mit einem entsprechenden Radverkehr bilden. In Sodingen führt der Revierpark noch zu einem deutlichen Fahrradfahrerstrom.

Wegen der Unwägbarkeit von Prognosen werden die Ergebnisse nicht auf das Straßensystem umgelegt. Zählungen des Radverkehrsaufkommens und Prognosen ersetzen allerdings nicht eine Radverkehrsplanung/-lenkung, die sich an den Quellen und Zielen zu orientieren hat.

Aus der Rad-Matrix lassen sich auch durch Addition der von einer Vz. ausgehenden Radfahrerströme die prognostizierten Ausgangspunkte der Fahrradfahrer nach der Wertigkeit ordnen, von denen die 25 bedeutendsten in Tab. 18 wiedergegeben sind.

Tabelle 18: Die bedeutendsten Ausgangspunkte des Radverkehrs in Herne

Verkehrszelle	Anzahl der von dort losfahrenden Radler	Verkehrszelle	Anzahl der von dort losfahrenden Radler
5 Wanne-Mitte	2.051	50 Gysenberg	602
29 Herne-Mitte	1.829	31 Riemker Str.	583
30 Stadtgarten	1.092	15 Heitkamp	531
17 Eickel	901	3 Pluto/Wilhelm	521
14 Wanne-Süd	796	2 Crange	511
16 Dorneburg	759	46 Otto-Hahn	509
47 Sodingen	711	26 Bismarckstr.	474
21 Rottbruch	698	7 Franzstr.	499
4 Wanne-Nord	686	40 Jürgens Hof	480
18 Hordeler Str.	637	11 Tiefenbruch	496
12 Röhlinghausen	633	49 Wiescherfriedhof	457
22 Aschebrock	623	43 Teutoburgia	422
6 Bickern	612		

Quelle: Berechnung nach der Rad-Matrix des Tiefbauamtes Stand: 1976

86) Zahlen aus Matrix errechnet

Von den 15 bedeutendsten Ausgangspunkten (Vz.) liegen nur 5 im Bereich von Herne aber 10 im Gebiet von Wanne-Eickel (A 43 angenommene Grenze). Die alten Zentren von Wanne-Mitte und Eickel sowie von Herne-Mitte mitsamt dem Stadtgarten (Vz. 30) treten als Ausgangspunkt besonders in den Vordergrund. Daneben sind in Herne I noch der alte Siedlungskern Sodingen, Gysenberg mit seinem Erholungsbereich und die Vz. Riemker Str. bedeutende Ausgangspunkte; in Herne II sind dies die (Vz.) Wanne-Süd, Dornenburg, Rottbruch, Wanne-Nord, Hordeler Str., Röhlinghausen, Aschebrock und Bickern.

Die Rad-Matrix gibt zwar an, wieviel Fahrradfahrer 1990 von Vz x nach Vz y fahren, sie unterscheidet aber nicht zwischen Quell- und Zielgebieten (z.B. beim Rückweg vom Gysenbergpark erscheint Vz. 50 als Ausgangspunkt). Zur genaueren Bestimmung der Quellgebiete des Radverkehrs soll nun die Bevölkerungsdichteverteilung der Stadt Herne untersucht werden, da der Radverkehr von den Wohngebieten (Quellen) ausgeht. Eine gleichmäßige Benutzungsquote des Velos im gesamten Stadtgebiet wird hierbei unterstellt.

Nach den im GVP (1976) angegebenen Vz. ⁸¹⁾ habe ich aus den mir zugänglichen Zahlen des Amtes für Statistik die Einwohnerdichte pro Vz. für den 31.12.1983 berechnet ⁷⁹⁾. Die Daten dieses Amtes bezogen sich allerdings auf Zählbezirke, die mit den 51 Vz. aus ⁸¹⁾ nicht immer identisch waren. Die Unterteilung der 146 Zählbezirke in über 900 Baublocks ermöglichte es allerdings, die Vz. mit den neueren Zahlen von 1983 zu "rekonstruieren". Beim Vergleich der alten Daten des GVP ⁸¹⁾ mit der Einwohnerdichte der Gesamtbevölkerung pro Vz. im Dezember 1983 ergeben sich keine signifikanten Unterschiede.

Als herausragende Quellgebiete des Radverkehrs treten 1983 zunächst die Vz. der Siepenstr. (Vz. 32) und Wanne (Vz. 14) in den Vordergrund. Auch Herne-Mitte (Vz. 29), Wiescherstr. (Vz. 33), Wanne-Nord (Vz. 4), Wanne-Mitte (Vz. 5) und Sodingen (Vz. 47) müssen als bedeutende Quellgebiete des Radverkehrs bewertet werden. Hinter diesen klafft dann eine größere Lücke, wie aus der folgenden Tab. zu entnehmen ist.

Tab. 19: Als Quellradverkehrsgebiete hervortretende Verkehrszellen

Verkehrszelle	Nr.	E/ ha	Verkehrszelle	Nr.	E/ ha
Siepenstr.	32	146,25	Bismarckstr.	26	59,03
Wanne-Süd	14	112,44	Eickel	17	58,88
Herne-Mitte	29	99,40	Grenzweg	28	55,24
Wiescherstr.	33	97,30	Rottbruch	21	53,82
Wanne-Nord	4	91,88	Widumerstr.	45	49,66
Wanne-Mitte	5	90,43	Riemker Str.	31	46,83
Sodingen	47	89,13	Teutoburgia	43	46,33
Aschebrock	22	71,30	Jürgens Hof	40	45,21
Bickern	6	69,46	Strünkede	25	45,20
Röhlinghausen	12	66,75	Stadtgarten	30	45,09
Franzstr.	7	64,84	Hordeler Str.	18	45,03
Lackmanns Hof	24	62,80	Dorn	27	44,03
Altenhöfen	35	62,80			

Quelle: Amt für Statistik, GVP 81) und
eigene Berechnungen

Ø 43,96 E/ha
Stand: 31.12.1983

Beim Vergleich dieser bedeutenden Quellgebiete mit den für 1990 prognostizierten wichtigen Ausgangspunkten wird erkennbar, daß fünf der sieben im Dez. 1983 am dichtesten bewohnten Vz. (14,29,4,5,47) auch 1990 unter den neun bedeutendsten Ausgangspunkten des Radverkehrs zu finden sind. Nur die Vz. Wiescherstr. und Siepenstr. (32,33) treten in der Prognose trotz der immer noch hohen Einwohnerdichte ⁸²⁾ als Ausgangspunkte des Radverkehrs kaum mehr in Erscheinung, was etwas anzuzweifeln ist.

Auch der Saldo der pro Vz. ein- und ausstömenden Pedaltreter ⁸⁶⁾ kann einige Aufschlüsse über bedeutende Ausgangspunkte liefern. Diese sind hiernach die Vz. Wanne-Mitte (-62 Radfahrer), Pluto/Wilhelm (-46 R.), Herne-Mitte (-40 R.), Eickel (-38 R.), Tiefenbruch (-35R.), Holsterhausen (-33 R.) und Otto Hahn (-31 R.).

Aus den Daten des Amtes für Statistik über die Bevölkerungszahl und Fläche pro Baublock konnte auch die Einwohnerdichte pro Baublock errechnet und in Karte Nr. 3 umgesetzt werden, so daß die Quellgebiete und die Straßen, auf die sich der Quellradverkehr auswirken wird, noch genauer lokalisierbar werden. Die Abstände der Größenklassen wurden so lange konstant gehalten, bis eine zu große Streuung der Werte dies nicht mehr zuließ. Geringe Dichten von 0-10 E/ha wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht schraffiert. Zur Klasseneinteilung mußten zwei Strichstärken verwendet werden. Probleme bei der Auswertung ergeben sich bei großen, insgesamt dünn besiedelten Baublocks, durch die z.B. eine dicht bebaute Straße hindurchführt, da der Baublock auf der Karte als dünn besiedelt erscheint, obwohl diese Straße praktisch den gesamten Quellradverkehr des Baublocks aufzunehmen hat.

81) Plan B3 86) aus Matrix errechnet
82) Plan H1

Bei der ersten Betrachtung der Karte Nr. 3 (s. Anhang) fällt die Polyzentralität der Stadt auf, die aus einem Konglomerat einzelner Siedlungsschwerpunkte besteht. Auf welche Straßen werden nun die dicht bewohnten Vz. ihr Quellradverkehrsaufkommen abgeben? Zunächst einmal wäre anzumerken, daß die Bahnhofstr. zwischen der Holsterhauser Str. im S und der Bahnlinie im N als Fußgängerzone dem N-S-Radverkehr nicht zur Verfügung steht. Als weitere geradlinige, unwegsame N-S-Achsen in Vz. Herne-Mitte blieben noch die H.-Löns-Str. und der Westring übrig. Letzterer hat sowohl den Quellradverkehr der dicht bewohnten stat. Bezirke 34, 35, 17, 18 und 19 als auch der jenseits der Bahn liegenden Bezirke 10 und Teilbereiche der Bezirke 3 und 4 aufzunehmen. Hinzu kommen die Radfahrer, die er über die Bismarckstr. und Cranger Str. in Richtung Herne aus den Bezirken 8 und 9 zugeleitet bekommt. Es sei hier angemerkt, daß durchgehende Straßen von der Hauptgruppe der Jugendlichen (Hauptradfahreranteil) bevorzugt werden⁹⁾, was auch die Zählungen (s. Karte Nr. 1) bestätigen. Die H.-Löns-Str. übt eine derartige Sammelfunktion nur zwischen der Sodinger Str. im S und der Bahnlinie im N aus, was auch für die parallel zur Fußgängerzone verlaufende Schulstr. zutrifft. Die Bochumer Str. stellt sowohl für die Vz. Siepenstr. als auch für den östl. der Autobahn gelegenen Teil des stat. Bezirks 40 eine Hauptverbindung für den Radverkehr her. Die Altenhöfener Str. ist vor allem für die Bevölkerungsschwerpunkte Altenhöfen und Siepenstr. als Radverkehrsverbindung zum Herner Zentrum wichtig. Der Hölkeskampring und die parallel dazu verlaufende Dünkelstr. werden neben der Holsterhauser Str. bzw. Sodinger Str. zwischen Westring und Wiescherstr. den Radfahrerstrom in O-W-Richtung der Vz. Herne-Mitte und vor allem Siepenstr. und Wiescherstr. aufnehmen und weiterleiten müssen.

Der Siedlungsschwerpunkt Sodingen ist vor allem über die Sodinger Str. und die Mont-Cenis-Str. an den Kernbereich von Herne angeschlossen, wobei letztere direkt durch den Siedlungskern führt und die Bezirke 21 und 22 zusätzlich erfaßt, während die Sodinger Str. in ihrer Funktion als Umgehungsstr. weniger attraktiv für die Pedaltreter ist.

Die Fußgängerzone der Hauptstr. zwischen Glückaufplatz und Kolpingstr. in Wanne ist für Fahrradfahrer gesperrt. In ihrem weiteren nördl. Verlauf bis zur Autobahn ist sie vor allem für Radfahrer von Wanne-Nord in Richtung S von Bedeutung. Desweiteren stehen als bedeutende N-S-Achsen in Wanne-Nord und -Mitte noch die Rathausstr. bzw. Wibbelstr., von der Autobahn im N bis zur Berliner Str., die Stöckstr. als Parallele zur Fußgängerzone und die Hammer-Schmidtstr. bzw. Schlachthofstr. dem Quellradverkehr dieser bis auf Bezirk 22 durchgehend, dicht besiedelten Zone zur Verfügung. Letztgenannte erhält zusätzliche Radverkehrsmengen aus den Bezirken 19 und 29. Diese sowie der Bezirk 28 werden die Fahrradfahrer auch auf die Emscherstr. bzw. Am Berg entlassen. In Wanne-Süd dient vor allem die Hauptstr. als kürzeste Verbindung von Wanne nach Eickel und kann somit den N-S-Radverkehr der bevölkerungsreichen, angrenzenden Wohnbezirke weiterleiten. Die Harkortstr. und der Eickeler Bruch sind ebenfalls für den Quellradverkehr noch von Bedeutung.

Die O-W-Verbindungen verlaufen ähnlich wie in Herne I weniger durchgängig. Für die Pedaltreter von Wanne-Nord und -Mitte werden die Ludwigstr. bzw. Florastr., die Kolpingstr. bzw. Rudolfstr., die Claudiusstr. und die Berliner Str. aus der bevölkerungsreichen Vz. Franzstr. eine Zubringerfunktion zur Rathausstr. bzw. Hauptstr. erfüllen. Die Karlstr., Wilhelmstr. und vor allem auch die Bickernstr. bzw. Gelsenkircher Str. sind ebenfalls bedeutende O-W-Verbindungen, wobei die beiden letzteren die Fahrräder der Vz. Bickern aufzunehmen haben. Größere Radverkehrsmengen werden in Wanne-Süd auch die dicht bewohnten Straßenzüge der Landgrafenstr., Kurhausstr., Martinistr. und Röhlinghauser Str. als Zubringer zur Hauptstr. aufzufangen haben. Die E.-Weber Str. bzw. Burgstr. übt für die Einwohnerreiche Vz. Röhlinghausen eine Sammelfunktion aus und knüpft diesen Ortsteil an Eickel an. Eine weitere dichte Besiedlung findet sich noch in Holsterhausen, speziell in Aschebrock, was sich auf den Radverkehr der Holsterhauser Str., die nach Herne und Eickel führt, Horststr., Aschebrock, Dorstener Str., Bielefelder Str. sowie der Rottbruchstr. auswirken kann.

Weitere, deutlich kleinere Quellgebiete findet man vor allem im Stadtbezirk Sodingen. In der Vz. Pantrings Hof wird der Radverkehr mangels anderer Alternativen (Verkehrsballungen an Brücken und Unterführungen) über die P.-Gerhardt-Str. oder Pöppinghauser Str. rollen, was Karte Nr. 1 bestätigt. Die dichter bevölkerte Vz. Horsthausen wird ihre Fahrradfahrer wohl vorrangig auf die Horsthauser Str. und Gneisengstr. entlassen (einzigste Unterführungspunkte unter A 42). In der Vz. Jürgens Hof werden vor allem die dichten Wohngebiete der Bez. 9 und 10 die Radfahrerströme auf die V.-Waldhausen-Str. bzw. Roonstr. entlassen (geradlinigste Verbindung nach Herne). Den Ortsteilen Börnig und Holthausen dient die Castropoer Str. als Verbindung untereinander und nach Herne-Mitte hin. Interessanter, weil näher, dürften für den Quellradverkehr dieser beiden Bevölkerungsansammlungen die Verbindungen nach Sodingen sein. Für Holthausen sind dies die Bodelschwingh-Str. bzw. Baarestr. und Börsinghauser Str. bzw. Bladenhorster Str., die auf die Mont-Cenis-Str. münden; für Börnig sind es die Kirchstr. und Ringstr.. Auch die Siedlung südl. des Landwehrweges sei erwähnt, deren Quellradverkehr nach Herne von der Wiescherstr. und nach Sodingen von der Voßstr. bzw. Gysenbergstr. und Feld- und Waldwegen (soweit freigegeben) durch den Gysenberger Wald aufgenommen wird. Eine letzte kleinere Bevölkerungsansammlung ist noch in Wanne im Zählbezirk 3 zu finden, die ihren Radverkehr wohl auf die Dorstener Str. und Resser Str. bzw. Recklinghauser Str. entlassen wird.

Diese kleineren Quellgebiete des Radverkehrs wurden herausgestellt, da sie wegen des großen Freiflächenanteils bei der großräumigen Betrachtung der Verkehrszellen nicht hervortreten. Bedeutender ist jedoch, daß jede Stadtplanung auch die peripheren Ortsteile an die Stadtkerne anzubinden hat, um eine Verbindung zwischen diesen Quellen und den Zielen (vielfach in den Zentren) herzustellen.

9) S. 7

Die unterstellte gleichmäßige Fahrradnutzung im Stadtgebiet ist selbstverständlich zu differenzieren. Hier ist besonders der Anteil der 10-18jährigen Einwohner an der Gesamtbevölkerung herauszustellen, da diese die Hauptradfahrergruppe ausmachen (s.S. 9) und auch der unfallgefährdetsten Altersklasse angehören. In Karte Nr. 3 sind die Baublocks zusätzlich diagonal schraffiert, bei denen die Einwohnerdichte der 10-18jährigen um mind. ein Drittel höher liegt als der Durchschnittswert bei gleichzeitig mind. durchschnittlicher Gesamteinwohnerdichte.

Besondere Ballungen treten demnach im Bezirk Wanne vor allem entlang der Hammerschmidtstr. und Emscherstr. bzw. Paulstr. auf, die auch hohe Gesamteinwohnerzahlen aufzuweisen haben. Südl. davon wird auch die Wilhelmstr. durch den stat. Bezirk 28 zusätzlich belastet werden. Besonders viele jugendliche Bewohner sind auch in Holthausen, Horsthausen, Pantrings Hof und entlang der Dorstener Str. zu Hause. Da die Gesamtbevölkerungsdichte in diesen Gebieten recht hoch liegt, ergeben sich auch sehr stattliche, absolute Zahlen der hier wohnhaften Jugendlichen. Das Quellradverkehrsaufkommen, das in diesen Bereichen höher liegen müßte, kann sich auf folgende weiterführende Straßen auswirken: Castroper Str., Schadeburgstr., Bladenhorster Str. bzw. Börsinghauser Str., Horsthauser Str., Gneisenaust., Scharnhorststr., Emsring, Pöppinghauser Str., Dorstener Str., Rottbruchstr. und Holsterhauser Str.

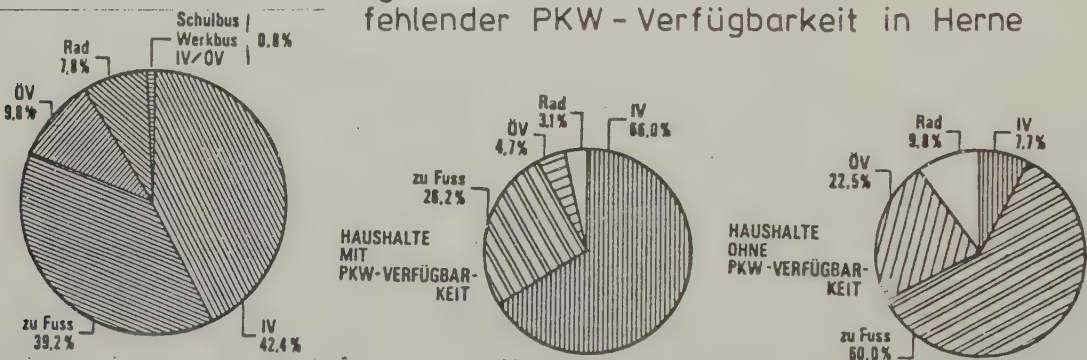
In diesen im besonderen Maße von Familien mit Jugendlichen und Kindern bewohnten Vierteln erscheint eine Überprüfung hinsichtlich der Möglichkeiten von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, die ja auch Fußgängern und Kindern (neben Radfahrern) zugute kommen, angebracht zu sein, was auch zu einer Imageverbesserung der "Kohlenpottstadt" Herne mit ihren Bevölkerungsverlusten führen kann.

Neben der Polyzentralität fällt auch auf, daß die Kernbereiche nicht entvölkert sind (keine Citybildung), was dem Fahrrad als Verkehrsmittel der kurzen Wege sehr entgegenkommt. Die überörtlichen Verkehrsbänder (A 42, A 43, DB, Rhein-Herne-Kanal, Zechenbahn) haben nicht nur den Zusammenhang der einzelnen Siedlungskerne zerstört, sondern auch eine systematische Ergänzung des örtlichen Straßennetzes verhindert⁹⁾. Unterführungen und Brücken werden so zu Engpässen, durch die sich auch der Radfahrer durchzwängen muß.

4.2.2. Radverkehr in seiner Stellung zum sonstigen Verkehr

Die Frage nach dem für jeden in Herne unternommenen Weg verwendeten Verkehrsmittel beantwortet folgende, nach der PKW-Verfügbarkeit differenzierende Abbildung 11.

Abb.11: Radverkehrsanteil gesamt, sowie bei vorhandener und fehlender PKW - Verfügbarkeit in Herne



Stand: 1976

Quelle: 81) S. 56/67

Nicht nur der Radverkehrsanteil (7,8 %), sondern auch der ÖV liegt mit einem 9,8 prozentigen Anteil der Personenfahrten deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Für andere Städte vergleichbarer Verdichtung kann ein ÖPNV-Anteil von ca. 25 % angenommen werden⁸¹⁾. Der Anteil der Fußwege liegt mit 39,2 % deutlich höher als im Bundesdurchschnitt von 30 %, während mit dem PKW weniger Fahrten in Herne zurückgelegt werden (vgl. Tab. 1). Will man den Radverkehr in Herne weiter fördern, so ist der neu zu gewinnende Radfahrer zunächst einmal der Fußgänger, vor allem auch, da sein Fußweg (19,3 Min.) durchschnittlich deutlich länger ist als die Fahrradfahrt (8,2 Min.)⁸¹⁾. Bei vorhandener PKW-Verfügbarkeit geht das Radverkehrsaufkommen auf ca. ein Drittel zurück! Ähnlich groß sind die Rückgänge beim ÖV und den Wegen zu Fuß. 51,3 % der Personen kommen aus Haushalten, in denen ein PKW zur Verfügung steht⁸¹⁾.

Als Schlußfolgerung dieser Auswertung ergibt sich, daß bei einer Radverkehrsförderung (z.B. zur Entlastung der Innenstädte) gleichzeitig in Einzelbereichen über restriktive Maßnahmen gegenüber dem KFZ-Verkehr nachgedacht werden muß, wenn man PKW-fahrer auf's Rad "umsatteln" will. Hierbei denke ich an Attraktivitätsminderungen z.B. durch Durchfahrtsverbote, Einbahnstraßen und Umwegeregungen, Park- und Parkzeitbeschränkungen etc. bei gleichzeitig verstärktem Ausbau in der Qualität und Quantität der Radverkehrsanlagen. Nicht die Benachteiligung des Autofahrers, sondern das Erkennen ökonomischerer Verkehrsmittel im Nahverkehr soll im Vordergrund stehen.

9) S. 5
81) S. 55
81) S. 68
81) S. 53

In der Prognose für 1990 wird im 1. Planungsfall ein Minimalausbau beim KFZ-Verkehr und ein Maximalausbau beim ÖPNV angenommen, während der 2. Planungsfall den umgekehrten Sachverhalt in Tab. 20 darstellt.

Verkehrsmittel	Analyse	1. Planungsfall	2. Planungsfall
zu Fuß	38,1 %	38,0 %	39,2 %
per Rad	8,0 %	6,8 %	7,1 %
Individualverkehr	43,4 % (80,5 %)	46,3 % (84,0 %)	45,7 % (85,1 %)
Öffentlicher Nahverkehr	10,5 % (19,5 %)	8,9 % (16,0 %)	8,0 % (14,9 %)
	100,0 % (100,0 %)	100,0 % (100,0 %)	100,0 % (100,0 %)

Tab. 20:
Verkehrsmittelwahl
relativ

Quelle: 82) S. 44

Hierbei soll 1990 der Anteil der Fahrradfahrten von 8 % auf 6,8 bzw. 7,1 % sinken. Auch der ÖPNV geht selbst bei dem für ihn günstigen 2. Planungsfall zurück. Während der Anteil der Fußwege relativ konstant bleibt, erfährt das KFZ in beiden Fällen eine deutliche Aufwertung. Um den daraus entstehenden Verkehrsproblemen entgegenzuwirken, wird es besonderer Anstrengungen zur Förderung des ÖPNV und Radverkehrs bedürfen.

4.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr

Da das KFZ der Hauptunfallgegner des Radfahrers ist, sollen die besonderen Belastungsschwerpunkte des KFZ-Verkehrs herausgestellt werden, da sich beide Verkehrsmittel vor allem wegen der hohen Geschwindigkeitsdifferenzen bei der Benutzung des gleichen Straßenraumes behindern. Nach einer dänischen Untersuchung liegt die Unfallrate für Radfahrer auf verkehrsreichen städtischen Straßen um mehr als das Doppelte über der von verkehrsarmen Straßen 26).

In einem Belastungsplan der Straßen im GVP 81) werden die Frequentierungen der KFZ/24 h in PKW-Einheiten wiedergegeben, die dem Güterverkehr höhere Werte beimessen (z.B. LKW = 2 PKW-Einheiten 81) (s. Anhang Karte Nr. 4). Läßt man das für Fahrradfahrer gesperrte Autobahnssystem außer Betracht, so schälen sich als besonders belastete Teilstrecken der Westring (zwischen A 42 und Bochumer Str.), die Holsterhauser bzw. Sodinger Str. (zwischen Dorstener Str. und Mont-Cenis-Str.) und die Hauptstr. (zwischen Eickeler Zentrum und Glückaufplatz) heraus. Die Verkehrsströme der Hauptstr. splitten sich am Glückaufplatz an der Bahnunterführung auf und haben noch große Auswirkungen auf die Berliner Str., Wibelstr., Gelsenkircher- bzw. Bickernstr. sowie die Schlachthof- bzw. Hammerschmidtstr.. Ebenfalls stark frequentiert wird noch die Dorstener Str. mit einem Schwerpunkt zwischen Herzogstr. und Holsterhauser Str.. Mit etwas geringerer Bedeutung folgen hinter diesen im Bezirk Eickel die Königstr., die Holsterhauser Str. (zwischen Königstr. und Dorstener Str.) sowie deren Verlängerung über die Dorneburger Str. und Kurhausstr. nach Wanne-Süd und die Eickeler Str. bzw. Rainerstr..

In Herne werden noch die Bochumer Str. (zwischen Stadtgrenze und Hölkeskampring), der Hölkeskampring (besonders zwischen Bochumer Str. und Sodinger Str.), die H.-Löns-Str. bzw. Baumstr., Eschstr., Dornstr., Bahnhofstr. (bis zur Stadtgrenze), der Westring (nördl. der A 42) sowie die Vinckestr. und deren Fortführung nach N über die Horsthauser Str. von bedeutenden KFZ-Belastungen betroffen.

Im Kernbereich von Sodingen könnte vor allem die Mont-Cenis-Str. aufgrund ihrer KFZ-Dichte zu einem Problembereich für Radfahrer werden. Da die höchstbelasteten Streckenabschnitte in den Kernzonen zu finden sind, die als Hauptwohngebiete bedeutende Radverkehrsquellen darstellen, kann dies bei gemischter Führung des Rad- und KFZ-Verkehrs zu Konflikten führen.

Zieht man den Güterverkehr gesondert heraus, so ergeben sich Konzentrationen an folgenden Zählstellen 81) (s. Karte Nr. 1):

Zählstelle	4 Am Westhafen	
"	5 Dorstener Str.	
"	53 Cranger Str.	Querschnitte mit absoluten oder relativ hohen GV-Belastungen (Stand 1976).
"	52 Recklinghauser Str.	
"	51 Wiederkopfstr.	

Hiernach hat das Gewerbegebiet Heerstr. samt dem nördl. davon gelegenen Hafengelände für den GV eine besondere Bedeutung. Probleme für den Radverkehr durch z.B. schwierige Überholvorgänge, erhöhte Unfallschwere etc. ergeben sich auch an den Autobahnen und Bundesstraßen, also den mehr tragenden Netzelementen durch signifikant höhere GV-Anteile 81).

Eine Prognose der Verkehrsbelastung 1990 hat die Stadt Herne in zwei Versionen erstellt, die sich durch die Anzahl der Veränderungen im Straßennetz in einen Minimal- und Maximalplan unterscheiden.

Beim Minimalplan ergeben sich auf folgenden Straßen deutliche Frequenzerhöhungen gegenüber 1976: Holsterhauser Str., Reichsstr., Heisterkamp, Sodinger Str. (zwischen Herne-Mitte und Gerther Str.), Gerther Str. und Nordstr. 82).

Bedeutende Verkehrsminderungen für den Fahrradfahrer treten nur an der Hauptstr. zwischen

dem Eickeler Zentrum und der Reichsstr. auf. Beim Maximalplan kommt es zu höheren KFZ-Mengen auf der teilweise fertiggestellten Westtangente, die den N-S-Verkehr über die Schlachthofstr. bzw. E.-Weber-Str. weiterleitet. Die Vollendung dieses Projektes sowie die neue Feldstr. (Zubringer zur Westtangente und Hauptstr.) bedingen, das in Wanne-Eickel die Gelsenkircher Str., Bickernstr. sowie die Hauptstr. (zwischen Kurhausstr. und Eickeler Zentrum) in erheblichem Maße, bei letzterer auf Kosten der Kurhausstr. bzw. Dorneburger Str., entlastet werden. Weitere Zuwächse an Autos erhalten die Berliner Str., H.-Löns-Str., Castroper Str., Sodinger Str. und der Hölkeskampring, während die Rathausstr. bzw. Wibbeltstr. und Mont-Cenis-Str. (in Sodingen) eher für Velos befahrbar werden 82). Beim GV ergeben sich keine bedeutenden Differenzen zu 1976. Es wird anhand der Pläne des GVP 81), 82) wiederum recht deutlich, daß die Unter- bzw. Überführungen der großen Verkehrsanlagen durch die Konzentration des KFZ-Verkehrsaufkommens bei oftmals beengten oder unübersichtlichen Verhältnissen zu Problembereichen des Radverkehrs werden können.

Zunächst aber soll auf die Gesamtbilanz der Radverkehrsunfälle von 1981 - 84 in Herne anhand der Tab. e (s. Anhang) eingegangen werden (Quelle: Polizeipräsidium Bochum). Von 1981 - 83 ist ein beängstigender Anstieg der Radverkehrsunfälle von 148 auf 196 (um 32%) zu verzeichnen, der 1984 allerdings wieder zurückging auf 163 Radfahrernfälle. Die deutliche Zunahme von 81-83 ist vor allem aus dem gestiegenen Anteil der Leichtverletzten erklärbar. Während etwa jeder fünfte unfallbeteiligte Radfahrer schwer verletzt wird (Zahl konstant bis rückläufig) sind Todesfolgen selten. Allerdings kommen durchschnittlich auch nur 14 % der verunglückten Radler ohne Verletzungen davon!

Der Anteil der Jugendlichen und Kinder an den Radverkehrsunfällen ist vor allem bei den 6 - 14jährigen erschreckend hoch. Daß die Gruppe der 15 - 17jährigen nicht besonders hervorsteicht, ist aber ein Trugschluß! Da die Altersklassen eine stark divergierende Anzahl von Jahrgängen umfassen, ist es zur besseren Vergleichbarkeit der Gefährdung der Altersgruppen sinnvoll, die mit dem Velo verunglückten Radfahrer pro Jahrgang zu errechnen, was aus der Tab. f (s. Anhang) hervorgeht. Bei der Altersklasse 0-5 Jahre wurden wegen der mangelnden Fahrtüchtigkeit nur zwei Jahrgänge zugrundegelegt. Es wird aus dieser Tab. deutlich, daß nicht nur die 6 - 14jährigen (9 Jahrgänge), sondern auch die 15 - 17jährigen (3 Jahrgänge) in besonderem Maße auf ihrem Fahrrad gefährdet sind. Aus der ab 1983 durchgeführten Unterteilung der Altersgruppe der 6 - 14jährigen geht zudem hervor, daß die 10 - 14jährigen Kinder stärker von Radverkehrsunfällen betroffen werden als die 6 - 9jährigen. Der Hauptradfahreranteil (10 - 18jährige) schlägt also auch in der Unfallbilanz von Herne deutlich durch. Ab dem 25. Lebensjahr nimmt die Anzahl der mit dem Velo Verunglückten pro Jahrgang erheblich ab, was wohl auch mit der geringeren Verkehrsbeteiligung zusammenhängen dürfte. Die Ursachen für die vielen verunglückten Kinder und Jugendlichen kann man z.B. in der häufigen Benutzung des Fahrrades, dem oft sorglosen Verhalten im Verkehr, der mangelnden Verkehrserziehung und -aufklärung oder auch in dem fehlenden Schutz durch geeignete Radverkehrsanlagen und -maßnahmen vor allem auf dem Weg zur Schule oder den bedeutendsten Freizeiteinrichtungen suchen.

Ob der Trend zu stetig steigenden Radverkehrsunfällen 1984 gebrochen wurde, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Einfluß hierauf haben vielfältige Faktoren wie z.B. Länge und Qualität der Radverkehrsanlagen, Mobilität, Rad- und KFZ-Verkehrsaufkommen, Bevölkerungsveränderungen, Wetter, Präsenz von Radlern im Bewußtsein von Autofahrern etc.. Bezieht man die durchschnittlich 1983/84 verunglückten Radfahrer in Herne auf die Bevölkerungszahl, so ergibt sich eine Unfallquote von 97,5 an Verkehrsunfällen beteiligten Radfahrern / 100 000 Einwohner.

Welche besonderen Konfliktbereiche ergeben sich nun aus der räumlichen Verteilung der Unfälle? In Karte Nr. 5 (s. Anhang) sind alle Radverkehrsunfälle mit Toten, Personenschäden und Sachschäden (ab 3000 DM und bei Alkoholgenuß oder Unfallflucht) der Jahre 1981 - 84 möglichst lagetreu wiedergegeben, womit fast alle registrierten Unfälle erfaßt wurden. Bei mehreren Radverkehrsunfällen an einem Knotenpunkt wurden die Punkte in der Karte vom Unfallort ausgehend aneinander gereiht (Quelle: Unfallsteckkarte des Polizeipräsidiums Bochum).

Aus dem GVP 81) konnten die Hauptverkehrs-, Verkehrs- und Sammelstraßen von Herne erfaßt und anhand der Karte Nr. 5 auf die Anzahl der dort verunglückten Radfahrer untersucht werden. Von den 449 in der Karte Nr. 5 vermerkten Radverkehrsunfällen der Jahre 82 - 84 ereigneten sich 281 auf Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen (62,6 %). Nimmt man die Unfälle auf Sammelstraßen hinzu (81), so steigt dieser Anteil sogar auf 80,6 % an. Es muß darauf hingewiesen werden, daß bei Unfällen an Knotenpunkten zwischen einer höherrangigen (z.B. Sammelstr.) und einer niedriger beurteilten Straße (Wohnstraße), die Unfälle der höherrangigen Straße zugeordnet wurden, da das größere KFZ-Verkehrsaufkommen mit seinen Gefahren für den Radfahrer vorrangig von dort ausgeht. Die Aussage, daß die durchgehenden Straßen, und das sind in Herne hauptsächlich die Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen, von der Hauptgruppe der Jugendlichen (größter Radverkehrsanteil) bevorzugt werden, scheint sich aus der Unfallanalyse zu bestätigen. Maßnahmen zum Schutz des Radfahrers scheinen hier besonders notwendig zu sein (Unfallanalyse setzt Prioritäten!), auch wenn dies vielfach schwierig ist.

Wie schon aus den sehr häufigen Unfallursachen im Bundesgebiet des Mißachtens der Vorfahrt und der Fehler beim Abbiegen zu erwarten war, ereignet sich auch ein Großteil der Radverkehrsunfälle in Herne an den Knotenpunkten. Zudem fällt die Ballung von Unfällen mit dem Rad in den dicht bewohnten Bereichen auf, so daß die Größe des Quellradverkehrs in enger

82) S. 52 - 54

82) Plan K 6

81) Plan F 10

81) Plan C 3

Beziehung zu Unfallohäufigkeit zu stehen scheint. Dies ist in den Vz. Wanne-Nord, -Mitte, -Süd, Herne-Mitte und Sodingen zu beobachten. Besonders dort, wo die Wohnstraßen ihren Quellradverkehr auf die Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen entlassen, treten dann Unfallschwerpunkte auf. Dies ist der Fall an der Hauptstr. (zwischen Glückaufplatz und Reichsstr., Holsterhauser Str. bzw. Sodinger Str. (zwischen West- und Hölkeskampring), Mont-Cenis-Str. (zwischen Sodinger Str. und Liebigstr.), H.-Löns-Str. (zwischen Vinckestr. und Sodinger Str.), Hammerschmidtstr. (zwischen Deutscher Str. und A 42), Rathausstr. (zwischen Claudiusstr. und A 42), Gelsenkircher Str. bzw. Bickernstr. (zwischen Steinbergstr. und Michaelstr.) und am Westring (südl. der A 42). Desweiteren sind die angesprochenen Straßenabschnitte der Hauptstr., Holsterhauser Str. bzw. Sodinger Str., der Mont-Cenis-Str. und des Westringes wichtige Besorgungsbereiche oder Zubringerstraßen zu diesen, so daß Störgrößen wie Parkwechsel-, Überhol- oder Einordnungsvorgänge die Unfallzahlen erhöhen, vor allem bei beengten, unübersichtlichen Straßenzügen (z.B. Mont-Cenis-Str.).

Größter Unfallschwerpunkt ist der Abschnitt der Hauptstr. von der Reichsstr. bis zur Apotheker Str., wo über 30 Radfahrunfälle im angegebenen Zeitraum zu beklagen sind, wobei sich der Bereich der Unterführung am Glückaufplatz besonders negativ hervorhebt (14 Unfälle). Wiederum wird deutlich, daß die großen, überregionalen Verkehrsanlagen eine Konzentration des Verkehrs auf bestimmte Querungsstellen bewirken, die bei entsprechender Enge des Straßenraumes, hoher Verkehrsdichte und mangelnden Schutzeinrichtungen zu großen Konfliktbereichen für den radelnden Verkehrsteilnehmer werden können.

Weitere Beispiele hierfür sind die Unterführungen der Unser-Fritz-Str. unter die Bahn- und Autobahnlinie (4 Unfälle), La-Roche-Str. (3 Unfälle), Dorstener Str. (2 Unfälle in Höhe der Schirrmannstr.), Langforthstr. (2 Unfälle), Kaiserstr. (1 Unfall), Cranger Str. (1 Unfall) und die Brücke über den Kanal auf der Pöppinghauser Str. (2 Unfälle). Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß sich innerhalb der Fußgängerzone der Hauptstr. vier und auf der Bahnhofstr. sogar sechs Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern ereignet haben, so daß der Radverkehr innerhalb der Geschäftszeiten dort ausgeschlossen bleiben sollte. Da die Bahnhofstr. für den Schülerradverkehr eine bedeutende N-S-Verbindung zum Schulzentrum Westring darstellt, könnte man z.B. wie in Bad Reichenhall das Radfahren von 7 - 8 Uhr oder außerhalb der Geschäftszeiten erlauben.

Weitere Problemstrecken für den Radfahrer sind in Wanne-Eickel die Wilhelmstr. zwischen Hauptstr. und Stadtgrenze (12 Unfälle), die Stöckstr. als Zubringer zu den Schulen und Parkplätzen der Innenstadt (7 Unfälle), die Heidstr. bzw. Unser-Fritz-Str. zwischen Berliner Str. und A 42 (13 Unfälle), die Dürerstr. (9 Unfälle) und Kurhausstr. (3 Unfälle). Die beiden letztgenannten dienen als Zubringerstraßen zu Zielen des Schülerradverkehrs. Ähnliches gilt für den Westring zwischen Bahnhof und A 42 (9 Unfälle). Die von Röhlinghausen nach Eickel bzw. Bochum führende E.-Weber-Str. ist mit 15 Radfahrunfällen gespickt (9 Unfälle allein zwischen Westfalenstr. und Burgstr.). Die Hauptverbindung von Wanne-Süd und Eickel nach Herne, die Holsterhauser Str., weist in ihrem langen Streckenverlauf zwischen Bielefelder Str. und Westring bei dem sehr hohen KFZ-Verkehrsaufkommen nur 8 Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auf, was die geringen Radverkehrsbeziehungen zwischen Herne und Wanne-Eickel (s. Karte Nr. 2) bestätigen kann. Die Bedeutung des Quellradverkehrs zeigt sich in Holsterhausen an der Unfallbilanz der Dorstener Str. zwischen Holsterhauser Markt und der Bahnunterführung (5 Unfälle), der Rottbruchstr. (9 Unfälle), die eine "Brückenkopffunktion" über die Bahnlinie und A 43 erfüllt und Aschebrock (3 Unfälle).

In Herne I ergeben sich zusätzliche Konfliktbereiche noch an der Bahnhofstr. zwischen A 42 und Bahnlinie (11 Unfälle), Bochumer Str. zwischen Görlitzer Weg und Kronprinzenstr. (9 Unfälle), Horsthauser Str. zwischen Roonstr. und Vinckestr. (10 Unfälle) und am Berliner Platz vor dem Hallenbad und Kulturzentrum (7 Unfälle). Auch die Castropoer Str. ist im Siedlungsbereich von Börnig (4 Unfälle) und Holthausen (6 Unfälle) und am Gewerbegebiet Industriestr. (2 Unfälle) nicht unbedenklich befahrbar für "Stahlrosse", ebenso wie die schon angesprochene Kirchstr. als Bindeglied zwischen Börnig und Sodingen (4 Unfälle) und die das Freibad und Altenhöfen ans Herner Zentrum anknüpfende Bergstr. bzw. Altenhöfener Str. (11 Unfälle).

Auch wenn die Autobahnanschlußstellen als Unfallschwerpunkte nicht besonders herausstechen, so zeigt das regelmäßige Auftreten von Unfällen jedoch die allgemeine Problematik dieser Örtlichkeiten für den Radverkehr auf. Beispiele hierfür sind die Anschlußstellen Herne-Wanne, Herne-Crange, Herne-Börnig und Herne-Zentrum.

Es sollen nun noch die sehr genau lokalisierbaren Unfallschwerpunkte mit mind. 3 Radfahrunfällen in den letzten drei Jahren (82-84) an einer Stelle aufgespürt werden, so daß man sogar von einem verschärften Unfallohäufungspunkt sprechen kann (vgl. 26) S. 23). Dies sind neben den Unterführungen am Glückaufplatz und der Unser-Fritz-Str. die Knotenpunkte Dorstener Str./Heerstr. (6 Unfälle), Dorstener Str./Recklinghauser Str. (5 Unfälle), E.-Weber-Str./Wittenbergstr. (5 Unfälle), Hauptstr./Kurhausstr. (4 Unfälle), Berliner Platz vor dem Kulturzentrum (4 Unfälle), Königstr./Heisterkamp (4 Unfälle) und Brunnenstr./Grenzweg (4 Unfälle). Es folgen mit jeweils drei Radverkehrsunfällen in Herne II die Knotenpunkte Hammerschmidtstr./Karlstr., Hauptstr./Heidstr., Wilhelmstr./Stöckstr., E.-Weber-Str./Hordeler Str., Hauptstr./Martinistr. und in Herne I die Knoten Bahnhofstr./Roonstr., Bahnhofstr./Glockenstr., Bochumer Str./O.-Hue-Str. und Mont-Cenis-Str./H.-Löns-Str.. Besonders hier müssen die Bedingungen für den Pedaltreter entscheidend verbessert werden, was die Bedeutung der Karte Nr. 5 als "Dringlichkeitsplan" nochmals hervorhebt.

Eine Differenzierung nach Toten, Verletzten und Sachschäden war aus der Quelle nicht möglich, was aber keinen großen Erkenntnisgewinn bringen wird, da der Großteil der verunglückten Radler (86 %) Verletzungen davonträgt (s.S.26).

4.2.4. Ziele des Radverkehrs

Anhand der Prognose-Rad-Matrix (1990) 86) kann durch Summierung der zu einer Vz. hin-führenden Radfahrerströme auf die Endpunkte des Radverkehrs geschlossen werden (vgl. S.21). Es ergibt sich folgende Rangfolge der 25 bedeutendsten Endpunkte der Fahrradfahrten.

Tab. 21: Die bedeutendsten Endpunkte des Radverkehrs in Herne

Verkehrszelle	Summe der zuströmenden Radfahrer	Verkehrszelle	Summe der zuströmenden Radfahrer
5 Wanne-Mitte	1.989	50 Gysenberg	619
29 Herne-Mitte	1.789	31 Riemker Str.	581
30 Stadtgarten	1.093	2 Crange	559
17 Eickel	863	15 Heitkamp	547
14 Wanne-Süd	799	40 Jürgens Hof	509
16 Dorneburg	752	7 Franzstr.	481
47 Sodingen	725	46 Otto-Hahn	478
4 Wanne-Nord	697	3 Pluto/Wilhelm	475
21 Holsterhausen	665	26 Bismarckstr.	473
6 Bickern	646	49 Wiescherfriedhof	457
18 Hordeler Str.	639	11 Tiefenbruch	434
12 Röhlinghausen	628	32 Siepenstr.	426
22 Aschebrock	623		

Quelle: Berechnung nach der Rad-Matrix des Tiefbauamtes Stand: 1976

Die bedeutendsten Endpunkte der Radverkehrsströme sind demnach die Vz. Wanne-Mitte, Herne-Mitte und Stadtgarten, mit etwas Abstand gefolgt von den Vz. Eickel, Wanne-Süd, Dorneburg, Sodingen und Wanne-Nord; also vor allem die Kernzonen der Stadt. Zehn der 15 wichtigsten Endpunkte liegen in Wanne-Eickel, was auch beim Vergleich mit den Quellgebieten zu dem Schluß führt (vgl. S. 22), daß dem Radverkehr von 1990 in Herne II größere Bedeutung beizumessen sein wird als dem in Herne I.

Um bevölkerungsschwache und in der Tab.21 daher kaum hervortretende Endpunkte des Radverkehrs besser herauszuheben, soll zusätzlich der Saldo der pro Vz. ein- und ausströmenden Radler aus der Rad-Matrix errechnet werden. Hiernach ergeben sich folgende bedeutende Endpunkte: Crange (+ 48 Radfahrer), Stickstoffwerke Hibernia (+ 42 R.), Hauptbahnhof (+ 41 R.), Lackmanns Hof (+35 R.) und Steag (+ 33 R.). Die Gewerbegebiete Crange-Heerstr., Baukauer Str. mit dem Steag-Werk, Stickstoffwerk Hibernia und der Güterbahnhof in Wanne treten als Endpunkte der Radfahrerströme deutlich hervor. Analysedaten von 1976 lagen leider zu dieser Prognose nicht mehr vor.

Die Frage nach der Bedeutung der einzelnen Zielradverkehre für den gesamten Fahrradverkehr gibt zunächst folgende Aufschlüsselung wieder 9):

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) Ausbildungsradverkehr 14,2 % | 3) Berufsradverkehr 6,0 % |
| 2) Freizeitradverkehr 9,4 % | 4) Einkaufsradverkehr 4,7 % |

Aus den Grundlagendaten des Tiefbauamtes zu den Plänen F 1 81) und H 3 82) des GVP konnte ein Kartogramm entwickelt werden, das den Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Fahrtzwecke in % für das Analysejahr 1976 und in einer Prognose für 1990 wiedergibt. Die Tab. 22 gibt die Radverkehrsanteile der einzelnen Fahrtzwecke am gesamten Verkehr wieder (Analyse und Prognose).

Tab. 22: Radverkehrsanteile der einzelnen Fahrtzwecke am gesamten Straßenverkehr

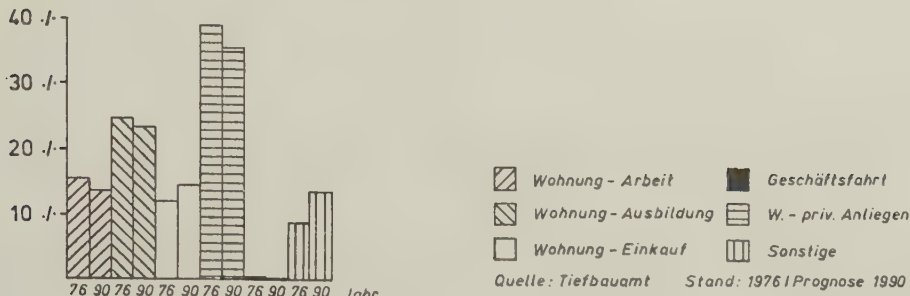
Fahrtzweck	Radverkehrsanteil am Gesamtverkehr 1976	Radverkehrsanteil am Gesamtverkehr 1990
Wohnung-Arbeit	5,7 %	4,4 %
Wohnung-Ausbildung	14,0 %	15,4 %
Wohnung-priv. Anliegen	4,7 %	4,8 %
Geschäftsfahrt	1,2 %	0,4 %
Wohnung-Einkauf	4,7 %	4,8 %

Quelle: Tiefbauamt Herne

Stand: 1976/1990 (Prognose)

9) S. 11

Abb.12: Anteile der mit dem Velo in Herne zurückgelegten Fahrtzwecke in %



Folgende Ergebnisse werden deutlich:

- 1) Von allen 1976 mit dem Rad unternommenen Fahrten dienten die meisten der Erledigung privater Anliegen (38,7 %), mit deutlichem Abstand gefolgt von Fahrten zur Schule (24,4 %), Arbeitsstätte (15,4 %), zum Einkaufen (11,9 %) und sonstigen, nicht vom Wohnort ausgehenden Fahrtzwecken (9,1 %).
- 2) Für 1990 werden Rückgänge bei fast allen Fahrtzwecken prognostiziert, was dann den Einkaufsfahrten und sonstigen Fahrtzwecken zugute kommt.
- 3) Werden die Radverkehrsanteile der Fahrtzwecke im Verhältnis zum Gesamtverkehr gesehen, so sind die Fahrradbenutzer beim Ausbildungsverkehr am häufigsten anzutreffen (14,0 %), gefolgt von Fahrten für priv. Anliegen (9,9 %), zur Arbeit (5,7 %), zum Einkaufen (4,7 %) und sonstigen, nicht von der Wohnung ausgehenden Fahrten. Geschäftsfahrten per Rad sind unbedeutend.
- 4) Letztgenannter Sachverhalt soll sich 1990 dahingehend verändern, als das Rad häufiger für Wege zur Schule (15,4 %) oder sonstige Fahrtzwecke (6,9 %) benutzt wird, während Fahrten zur Arbeit (4,4 %) oder zur Erledigung priv. Anliegen (7,7 %) eher mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden.
- 5) Die Daten des Radwegenetzplanes (s.S. 28) werden ungefähr bestätigt.

Aus diesen Aussagen ergibt sich auch die Reihenfolge, nach der die Ziele des Radverkehrs im folgenden gesondert betrachtet werden. Da Fahrten mit dem Rad zur Erledigung priv. Anliegen kaum lokalisierbar sind, bleibt die bittere Erkenntnis, daß ein bedeutender Teil des Radverkehrs planerisch nur schwer erfassbar ist. Der Einkaufsradverkehr wird vom Verfasser durch Hinzunahme von Wegen zur Post, Sparkasse oder Bank, Behörde etc. zum Besorgungsradsverkehr aufgewertet.

4.2.4.1. Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs

Der Schüler- und Ausbildungsradverkehr wird aus vorherigen Gründen und wegen seiner unfallgefährdetsten Altersgruppe zuerst behandelt. Bei Betrachtung der Zielpunkte beziehe ich alle weiterführenden Schulen der Stadt Herne mit ein. Die Grundschulen werden vernachlässigt, da sie fußläufig zu erreichen und nicht auf Radverkehr eingerichtet sind (keine Abstellanlagen). Dieser wird teilweise sogar verboten, um Unfällen vorzubeugen. Bei den anderen Schulen werden nach Auskunft des Schulverwaltungsamtes Genehmigungen, mit dem Fahrrad zur Schule zu kommen, nur bei Entfernungen von mehr als 2 km vom Schulleiter erteilt (zudem Hinweis an die Eltern). Beschädigungen und Diebstähle der Räder werden auch nur bei Vorlage einer derartigen Genehmigung ersetzt. Besonders bei den oftmals fußläufig angelegten Hauptschulen scheint die Handhabung strenger zu sein, was an den außerhalb des Schulgeländes abgestellten Velos erkennbar ist (z.B. am Schulzaun).

Die Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs sind in der Karte Nr. 6 wiedergegeben (s. Anhang), die die Schülerzahlen nach Schultypen differenziert zum 1.10.84 an den einzelnen Standorten aufzeigt. Der Flächeninhalt der Kreise entspricht der Schülerzahl. Bei den berufsbildenden Schulen wurde nicht die Gesamtschülerzahl, sondern die Anzahl der im Durchschnitt täglich anwesenden Schüler zugrundegelegt, da Berufsschüler nur zweimal pro Woche diese Ausbildungsstätte besuchen (Daten vom Sekretariat der Schulen).

Die größte Schüleragglomeration befindet sich am Westring zwischen der Bahnlinie und der A 42, wozu noch die Hauptschule an der Bismarckstr. hinzuzurechnen ist (insgesamt 3546 Schüler). Durch das zu erwartende, hohe Radverkehrsaufkommen sind bei fehlenden Radverkehrsanlagen vor allem morgens, wenn KFZ- und Schüler-rush-hour zusammentreffen, Konflikte vorprogrammiert. Betrachtet man die Zubringerstr. zu diesem Schulzentrum, so wird die Lage für die radelnden Schüler noch gefährlicher, da der Zielpunkt durch die A 42, A 43 und die Bundesbahnlinie nach W, N und S eingekesselt wird, so daß Unter- bzw. Überführungen Radfahrrouten vorgeben, auf denen sich auch der KFZ-Verkehr ballt.

Somit bietet sich als direkteste N-S-Verbindung der Westring an, der allerdings außerordentlich stark vom KFZ-Verkehr frequentiert wird, was die Unfallhäufung des Radverkehrs erklärt. Weitere für den Radfahrer bedeutende N-S-Achsen bilden noch die Bahnhofstr. und die Baumstr.

bzw. H.-Löns-Str.. Auf erster scheint die Fußgängerzone die Fahrräder nicht aufzuhalten (s. Karte Nr. 4). Von der Bahnlinie bis zur Roonstr. deuten sieben Radverkehrsunfälle ebenfalls auf eine stärkere Nutzung der Bahnhofstr. durch den Schülerradverkehr zum Schulzentrum hin. Die Baumstr. bzw. H.-Löns-Str., an der noch das Haranni-Gymnasium liegt (842 Sch.), ist wiederum wegen ihres KFZ-Verkehrsaufkommens für radelnde Kinder problematisch. Nach O hin dürfte vor allem die Roonstr. und nach W die Bismarckstr. und La-Roche-Str. bzw. Cranger Str. die mit dem Fahrrad kommenden Schüler aufnehmen. Der Grenzweg ist als Zubringer für die aus Holsterhausen über die Rottbruchstr. fahrenden Schüler die einzige relativ ungefährliche Route.

Der zweite Schulschwerpunkt in Herne I liegt im Ostbachtal (1979 Sch.), eingekreist von der Mont-Cenis-Str., Sodinger Str. und dem Hölkeskampring, auf denen sich die in die Pedale tretenden Schüler vom Herner Zentrum oder Sodingen aus nur teilweise auf Radwegen fortbewegen können. Auch hier werden hohe KFZ-Verkehrsanteile registriert.

In Herne II haben sich ebenfalls zwei wichtige Schülerkonzentrationen an der Kurhausstr. bzw. Steinstr. (1714 Sch.) und an der Stöckstr. (1918 Sch.) herausgebildet. Auf der Stöckstr., Gerichtsstr., Wilhelmstr., Schlachthofstr. und Gelsenkircher Str. sowie dem Nadelöhr am Glückaufplatz wird sich der Schülerradverkehr des Standorts Stöckstr. wohl zu einem Großteil abspielen. Bis auf die Gerichtsstr. werden die anderen Verbindungen von Autos stark befahren, wozu Gefahren durch den hohen Parkdruck (Nähe zur Fußgängerzone) vor allem an der Stöckstr. und Wilhelmstr. hinzukommen (s. Karte Nr. 5). Der Schulschwerpunkt in Wanne-Süd ist für Schüler und Auszubildende vor allem über die Dorneburger Str. (teilweise durch den Sportpark) oder die Hauptstr. zu erreichen. Letztere stellt auch eine Verbindung nach Wanne-Mitte her. Für's Gymnasium sind noch der Eickeler Bruch und die Dürerstr. wichtige Zubringer mit deutlichen Unfallhäufungen.

Andere erwähnenswerte Zielpunkte sind noch die Hibernia Hauptschule mit 1120 Schülern (Zubringerstraßen: Holsterhauser Str. und Dorstener Str.), die Realschule an der Burg mit 566 Schülern (Zubringer: Burgstr., Reichsstr. und Eickeler Bruch) und die Real- und Hauptschule an der Semlerstr. bzw. Melanchthonstr. mit 772 Schülern (Zubringer: Stöckstr., Hammerschmidtstr. und U.-Fritz-Str. bzw. Heidstr.).

Festzuhalten bleibt, daß die Anfahrwege der Radfahrer zu den Schulzentren in hohem Maße auch vom Auto frequentiert werden, was bei größtenteils fehlenden Radwegen zu erkennbaren Unfallhäufungen führt. Inwieweit die Schulschwerpunkte auch mit dem Rad angefahren werden, sollen Zählungen nachweisen.

Im Februar und Mai 1985 wurden an allen weiterführenden Schulen fünf Zählungen der abgestellten Fahrräder durchgeführt. Es sollten verschiedene Witterungseinflüsse zum Tragen kommen, so daß ein Jahresdurchschnittswert der mit dem Fahrrad kommenden Schüler ermittelt und witterungsabhängige Schwankungen aufgezeigt werden können. Behinderungen durch Schnee traten nicht auf. Als Zähl-Zeitraum wurde die zweite bis vierte Schulstunde angesetzt (größte Schülerpräsenz). Trotzdem sind z.B. auch durch Krankheitsfälle, Freistunden etc. weniger Schüler anwesend als in der Gesamtstatistik vermerkt, was in der Tab. 9 (s. Anhang) den Anteil der abgestellten Räder an der Schülerzahl etwas zu gering erscheinen läßt. Aber auch genehmigungsbedürftige Schülerbefragungen implizieren gewisse Fehlerquoten. Die zwei berufsbildenden Schulen am Westring wurden zusammengefaßt, da keine örtliche Trennung der abgestellten Fahrräder vorgenommen werden konnte.

Die Auswertung der Zählungen führt zu folgenden Ergebnissen:

- 1) Durchschnittlich benutzen 11,8 % der Herner Schüler das Fahrrad auf dem Weg zu ihrer Ausbildungsstätte.
- 2) Während noch jeder vierte Gymnasiast zur Schule radelt, tritt auf dem Weg zur Real- und Gesamtschule nur noch jeder achte bzw. neunte Pennäler in die Pedalen. Von den Hauptschülern bzw. Auszubildenden können sich nur noch 4 - 6 % zur Fahrradbenutzung entschließen.
- 3) Die Witterungsabhängigkeit ist beim Schülerradverkehr in Herne höher als allgemein in der Literatur angegeben wird. Selbst bei Herausnahme der extrem winterlichen Zählung 2 ergibt sich von Zählung 3 (sonnig, warm) zu Zählung 1 (trocken, kalt) ein Rückgang von 28,4 % und zu Zählung 5 (sommerl. Regenwetter) sogar um 45,3 %. Die Niederschläge in unseren Breiten scheinen dem Ausbildenradverkehr mehr Probleme zu bereiten als niedrige Temperaturen. Eine nach Schularten differenzierte, unterschiedliche Witterungsempfindlichkeit kann im Gegensatz zu Wacker's Zählungen in Münster (s. 113) S. 68) in Herne nicht festgestellt werden. Es gibt an allen Schulen ein nicht unerhebliches Radfahrerpotential, daß sich auch bei extremer Kälte (Zählung 2) nicht aus dem Sattel heben läßt (52,6 % der im Durchschnitt zur Schule radelnden Kinder und Jugendlichen).
- 4) Vereinzelt ergeben sich an einigen Schulen (z.B. HS Dannekamp oder RS Ostbachtal) überdurchschnittlich hohe oder niedrige Werte. Der Einzugsbereich einer Schule, der Fahrtkostenersatz, die Fußwegeentfernungen und die Erschließung durch Radverkehrsanlagen 6) können von ursächlicher Bedeutung sein.
- 5) Die Zählungen bestätigen die Bedeutung der Schulschwerpunkte am Westring, im Ostbachtal, an der Stöckstr. und in Wanne-Süd mit täglichen Radfahrerströmen von 300 - 360 Personen. Weitere bedeutende Zielpunkte sind das Haranni-Gymnasium und die RS an der Burg (ca. 130 - 150 Radfahrer), die RS Crange und die Melanchthon HS (ca. 70 R.), die Hibernia HS (ca. 70 R.) und die Dannekamp HS (ca. 50 R.).

- 6) Die reglementierenden Maßnahmen der Hauptschulen in Verbindung mit der fußläufigen Lage sowie der steigende Motorisierungsgrad der Berufsschüler lassen die Velobnutzung dieser Schüler deutlich absinken.

exemplarisch: Eine Fahrradfahrt von der Flottmannstr. zum Schulzentrum Westring

Beim exemplarischen Schulweg wurde eine Entfernung zwischen Quelle und Ziel gewählt, bei der das Rad von Schülern am häufigsten benutzt wird (s.S. 13). Alle exemplarischen Fahrten wurden im Dez. 1984 durchgeführt und sind anhand der Karte Nr. 9 zu verfolgen. Die Fahrt startet am dicht besiedelten Gebiet entlang der Flottmannstr. an der Einmündung der A.-Luise-Str.. Als direkteste Route bietet sich die Flottmannstr. und der Westring an.

Bis zum Hölkeskampring kann ein straßenbegleitender Radweg in Anspruch genommen werden. An der Althoffstr. fällt eine Verkehrsinsel mit einem für Radfahrer rot gepflasterten Überweg auf, die zur Benutzung des rechten Radweges animieren (Verminderung der Unfallgefahren an Einmündungen) und die Überquerung der Straße vereinfachen soll. Der Radweg ist gut befahrbar, nicht nur wegen des ausreichenden Sicherheitsstreifens zur Fahrbahn, sondern auch wegen der Trennung des Gehweges vom Radweg durch einen Grünstreifen. Die Rückführung des Radweges auf die Fahrbahn an der Parallelstr. zum Hölkeskampring ist allerdings problematisch, da der linksabbiegende Radfahrer sich durch die Autos auf der Rechtsabbiegespur hindurchzwängen und gleichzeitig auf die von rechts einmündenden Fahrzeuge achten muß (Radweg besser über Knoten führen). Die weitere Fahrt über den in Fahrtrichtung zweispurigen Westring kann nur als Tortur bezeichnet werden, da der KFZ-Verkehr ab der Bochumer Str. sehr hohe Ausmaße erreicht und die Überholvorgänge der Autos, die die Fahrspur wegen des hohen Auslastungsgrades kaum wechseln können, sehr knapp ausfallen. Dies ist Schulkindern nicht zuzumuten! Ab der Bochumer Str. wurden an allen einmündenden Straßen bis Overkamps Hof die Bordsteine abgesenkt, was eine Einladung für jeden Radfahrer zur Benutzung des Gehweges darstellt. An letztgenannter Örtlichkeit ist nur der in Fahrtrichtung erste Bordstein abgesenkt, wodurch wohl der Radfahrer im Kreuzungsbereich der Holsterhauser Str. wieder auf den Westring zurückgeholt werden soll. Die Gefährlichkeit wird noch durch die fast auf der gesamten Wegstrecke bis zum Schulzentrum angelegten Parkboxen erhöht, die ab der Holsterhauser Str. stetigen Parkwechsellvorgängen unterliegen (Innenstadtnähe), wobei Radfahrer leicht übersehen werden.

Da die Straßen- und Verkehrsverhältnisse gleichbleiben, drängt es den Fahrradfahrer trotz der nicht abgesenkten Bordsteine an der Shamrockstr. wieder auf den breiten Gehweg (weitere Einmündungen bis V.-d.-Heydt-Str. abgerampt), auf dem kaum Behinderungen mit Fußgängern auftreten. Die räumlichen Möglichkeiten zur Anlage eines Radweges sind eindeutig vorhanden, was auch für die Unterführung der Bahnlinie zutrifft (geringes Fußgängeraufkommen).



Bild 6: Westring/Behrensstr.
in Herne

Quelle: Eigenes Foto

Beim Linksabbiegevorgang vom Westring in den Harpener Weg stellt sich dem radelnden Schüler das Problem, zwei sehr stark befahrene Geradeauspuren kreuzen zu müssen. Die Benutzung der Fußgängerrampe mit schon abgesenkten Bordsteinen ist vor allem für Kinder dringendst zu empfehlen, wodurch das Schulzentrum wesentlich ungefährlicher erreicht wird. Bei der Anlage eines Radweges würde sich die Benutzung übrigens automatisch ergeben.

4.2.4.2. Ziele des Berufsradverkehrs

Erste Hilfen zur Erfassung dieser Ziele kann der Flächennutzungsplan liefern, in dem gewerbliche Bauflächen und Industriegebiete (teilw. aber auch Planungen) ausgewiesen sind. Es war allerdings nötig, diese Gebiete auf vorhandene Ind.-und Gewerbeanlagen hin zu überprüfen, was im Herbst 1984 durchgeführt und in Karte Nr. 7 umgesetzt wurde (s. Anhang). Außerdem konnten Großbetriebe mit mehr als 200 Beschäftigten entsprechend ihrer Mitarbeiterzahl lagetreu eingezeichnet werden, was zu zusätzlichen Informationen über die Hauptarbeitsgebiete führte. Die Beschäftigtenzahlen lieferte mit die Wirtschaftsförderungsgesellschaft Herne (Stand Ende 84). Die Zahlen über die Mitarbeiter der Herner Behörden

wurden vom Verfasser im Frühjahr 1985 zusätzlich erhoben.

Folgende Sachverhalte sind auffällig:

- 1) Ein großer Teil der gewerblichen Flächen befindet sich im nördlichen Teil der Stadt.
- 2) Viele dieser Gebiete liegen in direkter Nachbarschaft zu den Überregionalen Verkehrsbändern (Kostenvorteile; für Wohnbebauung ungeeignete Räume).
- 3) Bis auf die Stadtparkasse (Berliner Platz), die Stadtverwaltung, die Hauptpost, die Krankenhäuser, das Steag-Werk und die BAG-Lippe-Verwaltung liegen alle Großbetriebe in Gebieten, die als gewerbl. Bauflächen ausgewiesen sind.
- 4) Charakteristisch für Herne ist, daß die Großunternehmen der Veba-Chemiewerke und die Bergbaubetriebe einen erheblichen Teil der gewerblichen Fläche belegen.

Welche Straßenzüge haben nun vorrangig den Berufsradverkehr aufzunehmen? Besondere Beachtung muß den Straßen gelten, die an den Betriebseinfahrten liegen. Die Unser-Fritz-Str. tritt als wichtigste Zufahrt zum Bergwerk Consolidation (1513 Beschäftigte) und zum Wanit-Werk (496 Besch.) hervor. Ein anderer bedeutender Straßenzug für berufstätige Radfahrer ist die Verbindung Heerstr. - Rottstr. - Forellstr. mit den Firmen Schwing (1001 Besch.), Vulkan (280 Besch.), Flottmann (200 Besch.), Blaupunkt (1041 Besch.) und Bosch (312 Besch.). Der Radverkehr zum Veba-Chemiewerk II (900 Besch.) dürfte sich hauptsächlich auf der Holsterhauser Str. abspielen (Zubringer zu Pforten). Die ebenfalls in diesem Gewerbegebiet liegenden Betriebe Happel (516 Besch.) und Thyssen (336 Besch.) sind über die Südstr. erreichbar.

Zum Chemiewerk I (300 Besch.) und zur GEA-Luftkühlergesellschaft (682 Besch.) wird man vorrangig über die Dorstener Str. und die Herzogstr. radeln. Das Chemiewerk III (200 Besch.) sowie die Verwaltung der BAG-Lippe können per Rad über die Södinger Str., Shamrockstr. und die Brunnenstr. erreicht werden. Als Zubringerstraße zum Gewerbegebiet Am Trimbushof mit der Firma Schade (310 Besch.) sowie zum Gebiet An der Linde dienen vornehmlich der Hölkeskampring und die Castrop Str.. Der radelnde Arbeitnehmer zur Firma Heitkamp (800 - 1400 Besch.) wird wohl vor allem über die Langenkampstr., Landgrafenstr. oder teilw. über die Hauptstr. sein Ziel erreichen.

Nicht übersehen werden sollte auch der Bereich der Behrensstr., Bebelstr. und des Berliner Platzes mit seinen zahlreichen Behörden und Institutionen (ca. 1500 Besch.) und das Versorgungsgebiet der Innenstadt, die ebenfalls vielen Bürgern Arbeitsplätze bieten. Auch die Bahnhöfe sind bedeutende Zielpunkte des Berufsradverkehrs für Arbeitnehmer, die das bike-und-ride-System wahrnehmen. Dies zeigt eine Zählung des VRR, die am Hbf. Wanne-Eickel ein Aufkommen von 62 Fahrrädern und am Bf. Herne von 30 Rädern ermittelt hat (Oktober 1981)¹¹¹.

Die Krankenhäuser sind noch für den Berufs- und Besucherradverkehr von Bedeutung, was sich auf die Kirchstr., Wiescherstr., Hordeler Str., Hauptstr., Rathausstr. und den Hölkeskampring auswirken kann.

An den Großbetrieben mit mehr als 200 Besch. wurden vier Zählungen der abgestellten Räder bei unterschiedlicher Witterung durchgeführt, wobei die Schichten zu einem Gesamtwert zusammengefaßt wurden. Bei den Krankenhäusern konnte wegen der fehlenden Trennung der Abstellanlagen für Arbeitnehmer und Besucher nur die Morgenschicht gezählt werden (ansonsten zu hohe Fehlerquote). Diese weist generell die höchsten Radfahrquoten auf, da sie häufig personell stärker besetzt ist und die Azubi's (viele Fahrradfahrer) nur morgens anwesend sind. Wegen der festen Arbeitszeiten können fast alle radelnden Arbeitnehmer erfaßt werden, im Gegensatz zur Schule. Mit Ausnahme der Stadtverwaltung (keine Abstellanlagen!) und der Firma Dorn, die mir das Betreten des Werksgeländes verweigerte, sind in Tab. h (s. Anhang) die Zählergebnisse an allen Herneer Großbetrieben aufgeführt. Die Arbeitnehmer der Firmen Blaupunkt und Bosch benutzen einen gemeinsamen Fahrradständer. Auf dem Gelände der Veba-Werke wurden auch Dienstfahrräder beobachtet, die dem Arbeitsverkehr innerhalb der Betriebe dienten.

Durch die Auswertung gelangt man zu folgenden Schlüssen:

- 1) Mit 5 % liegt der Anteil der zur Arbeit radelnden Werkstätigen äußerst niedrig und selbst bei etwas günstigeren Witterungsbedingungen während der Zählungen nur etwa halb so hoch wie der Schülerradverkehr.
- 2) Bei Betrieben mit eher verwaltenden Tätigkeiten ("höhere" Sozialstruktur der Besch.) sinkt dieser Radfahreranteil sogar auf 0,8 %. Auch wenn diese Betriebe ihre hochqualifizierten Leute i.a. aus einem größeren Einzugsbereich beziehen, so scheint doch ein gewisses "Mercedes-Syndrom" die Benutzung des "Verkehrsmittels für arme Leute" zu verhindern, obwohl es von denselben Personen als Freizeitgerät akzeptiert wird.
- 3) Im Vergleich zu den sommerlichen Zählungen (3 und 4) geht die Fahrradnutzung im Winter (Zählung 1 und 2) um 44 % zurück, also deutlich stärker als beim Schülerradverkehr bei ähnlicher Witterung (trocken), was auf die Verfügbarkeit alternativer Transportmittel (PKW) zurückzuführen sein dürfte.
- 4) Einige Zielpunkte des Berufsradverkehrs erhalten durch die Zählungen ein besonderes Gewicht, wovon folgende Straßenzüge vorrangig betroffen werden: Heerstr./Rottstr./Forellstr., Dorstener Str./Herzogstr., Unser-Fritz-Str., Holsterhauser Str. sowie Landgrafenstr..

- 5) Die Krankenhäuser an der Hospitalstr., Wiescherstr. und am Hölkeskampring sind wegen des zusammentreffenden Berufs- und Besucherradverkehrs auf jeden Fall in die Radwegenetzplanung einzubeziehen.
- 6) Die ermittelten Werte räumen dem Schüler-gegenüber dem Berufsradverkehr eine deutliche Priorität in der Dringlichkeit von Maßnahmen ein.

exemplarisch: Radelnd von Wanne-Süd zum Gewerbegebiet Heerstr.

Es wurde wiederum eine Entfernung zwischen Quell- und Zielpunkt gewählt, die repräsentativ ist (s.S. 12), wobei der kürzere Weg gewählt wurde. Den Zielpunkt bildet die Firma Schwing. Die Fahrt beginnt im dicht bewohnten Bereich an der Märkischen Str. in Wanne-Süd. Diese ist als Wohnstr. einzustufen, an der eine Aufpflasterung verkehrsberuhigend wirkt. Beidseitig sind Parkboxen installiert, wovon eine Seite Zeitbegrenzungen aufweist (Nähe zum Versorgungsbereich Wanne-Süd). Trotzdem ist bis zur Lichtzeichenanlage der Hauptstr. ein ungefährliches Fahren mit dem Rad möglich, ebenso wie problemlos links in die Hauptstr. Richtung N abgebogen werden kann.

Die Hauptstr. wurde mit jeweils zwei Spuren ohne Trennstreifen ausgestattet und wird äußerst stark vom KFZ-Verkehr frequentiert, was vor allem im Bereich der Unterführungen zu unerträglichen Zuständen für Radfahrer führt. Ein Ausweichen auf den schmalen Gehweg ist praktisch unmöglich, da Leitplanken bis in die Str. Am Bahndamm hineingezogen wurden und der Fußgängerverkehr zudem zu groß ist. Zur Behebung dieses Gefahrenpunktes für radelnde Verkehrsteilnehmer bieten sich Verkehrsumlenkungen (Westtangente), separate Unterführungen oder die Leitung des Rad- und Fußverkehrs auf zwei horizontal unterschiedlichen Ebenen an.



Bild 7: Hauptstr. am Bahnhof in Wanne

Quelle: Eigenes Foto

Der weitere Arbeitsweg führt über die Rechtsabbiegespur auf die ebenfalls zweispurige und unangenehm zu befahrene Berliner Str.. Der Bordstein wurde hinter der Abbiegespur abgesenkt, wohl um die Fahrräder auf den sehr breiten Gehweg zu lenken (inzwischen Radweg). Ein direktes Linksabbiegen über zwei stark belastete Fahrspuren in die Wibbeltstr. ist wohl kaum empfehlenswert, allerdings bewirkt die Fußgängerampel keine Erleichterung, da man nach der Überquerung auf die linke Seite der Wibbeltstr. gerät.

Diese verläuft einspurig je Fahrtrichtung mit einer Reihe von Parkboxen (hoher KFZ-Verkehr und Parkdruck durch Innenstadtnähe). In Höhe der Amtmann-Winter-Str. zweigt ein plattierter, ungefährlicher Weg durch die Parkanlage ab, der am Gesundheitsamt vorbei auf das abgebundene Stück der Rathausstr. trifft. Leider ist dieser Weg an der Einmündung Wanner-Str. und Wibbeltstr. nicht abgerampelt.

An der Fußgängerampel über die viel befahrene Rathausstr. wurden dagegen die Bordsteine abgesenkt. Diese ist wiederum zweispurig ausgebaut und fast im gesamten Verlauf mit Parkboxen ausgestattet, was zu den bekannten Problematiken führt. Ab der Franzstr. schließt sich eine Gefällstrecke bis zur Autobahnunterführung an, die breit und übersichtlich ausgelegt ist (kein größerer Gefahrenpunkt). Der Kreuzungsbereich mit der Dorstener Str. ist durch eine Lichtzeichenanlage geregelt, wobei Probleme durch den aus der Heerstr. kommenden, nicht unerheblichen Linksabbiegeverkehr (viel Güterverkehr zur A 42) auftreten können. Nur im Kurvenbereich ist die Heerstr. noch zweispurig angelegt. Später ist sie trotz der vielen geparkten Autos (Firmenangehörige) und des noch hohen Verkehrsaufkommens aufgrund ihrer Breite noch gut befahrbar, so daß der Zielpunkt der Fahrradfahrt schließlich erreicht ist.

4.2.4.3. Ziele des Besorgungsradsverkehrs

In der Karte Nr. 8 (s. Anhang) sind die Einrichtungen, die dem Besorgungsradsverkehr dienen, näher herausgestellt. Dies sind: Einkaufsbereiche, Warenhäuser, größere Lebensmittelläden,

die vielfach Handelsketten angeschlossen sind, Märkte, Sparkassen und Banken, Poststellen und öffentl. Institutionen mit Publikumsverkehr (z.B. Verwaltungen, Büchereien etc.). Diese Örtlichkeiten wurden zunächst bei Gesprächen mit der Stadtverwaltung grob festgelegt und anschließend vor Ort in Augenschein genommen und daraufhin untersucht, ob sie als Versorgungsbereich betrachtet werden können. Dem Branchentelefonbuch sind die Lebensmittelläden zu entnehmen, die größeren Handelsketten angehören (i.a. größere Verkaufsfläche und größeres Käuferpotential; täglicher Bedarf). Ladenstandorte der ALDI-Kette wurden mir auf Anfrage mitgeteilt. Warenhäuser werden vor allem wegen ihrer Artikelvielfalt zu besonderen Zielen des Radverkehrs. Die Marktstandorte und -zeiten konnten beim Ordnungsamt in Erfahrung gebracht werden. Die Bedeutung der Poststellen wurde nach der Anzahl der besetzten Schalter gewichtet, während die Sparkasse mit einer prozentualen Auflistung der Privatgirokonten der Zweigstellen weiterhalf, die den Publikumsverkehr repräsentieren.

Die beiden Hauptversorgungsgebiete befinden sich im Siedlungsschwerpunkt von Herne und Wanne an der Bahnhofstr. bzw. Hauptstr..

Der Kernraum von Herne I erfüllt nach dem Zusammenschluß der Städte Herne und Wanne-Eickel nun in bedeutendem Umfang die Verwaltungsfunktion der Stadt, die sich in einem eigenen Sektor entlang der Bebelstr. (Rathaus, Amtsgericht, Arbeitsamt, Finanzamt, Amt für Statistik) angesiedelt hat. Auch die Kopfstelle der Sparkasse, die Hauptpost und der größte Markt der Stadt sind hier anzutreffen. Trotz der inneren Differenzierung sollte der Begriff "City" vermieden werden (keine Entvölkerung).

In unmittelbarer Nachbarschaft hierzu liegt das Haupteinkaufsgebiet, die Bahnhofstr.. Die intensiv geschäftlich genutzte Fußgängerzone erstreckt sich von der Sodinger Str. bis zur Bahnlinie. Weiter Richtung N dünnt die Einkaufsfunktion bis zur Roonstr. langsam aus. Entlang dieser Fußgängerzone konzentrieren sich sechs Warenhäuser und größere Lebensmittelläden und sieben Geldinstitute, ohne aber ein Bankenviertel zu bilden. Die Abgrenzung des Versorgungsbereiches nach O und W kann anhand der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Kernzonen erfolgen. Eigene Begehungen der Seitenstraßen zeigten auch, daß diese nur in kurzen Abschnitten eine Geschäftsfunktion übernehmen haben. Der Versorgungsbereich hat sich im S noch etwas auf die Sodinger Str. bzw. Holsterhauser Str. ausgedehnt (3 Banken, 2 Supermärkte).

Der zweite bedeutende Zielpunkt dieses Fahrtzweckes liegt im Kern von Wanne an der Hauptstr. (Fußgängerzone vom Glückaufplatz bis zur Kolpingstr.). Die Geschäftsfunktion nimmt nach N hin bis zur Unser-Fritz-Str. langsam ab. Südl. der Bahnunterführung bis etwa zum Solbad befinden sich noch einige Geschäfte und auch zwei Banken. Sechs große Supermärkte und Warenhäuser sowie acht Geldinstitute liegen räumlich verteilt im Bereich der Fußgängerzone. Die beiden Märkte haben ihre Standorte eher im Randbereich von Wanne-Nord und -Süd zugewiesen bekommen und sind zusammen nicht größer als der Markt in Herne I. Die Poststelle ist ebenso stark besetzt wie in Herne I und liegt in der Nachbarschaft der Bücherei und des Gesundheits- und Sozialamtes am südl. Ausläufer der Fußgängerzone.

Neben diesen beiden großen Versorgungszentren haben sich zwei weitere Schwerpunkte gebildet, die vor allem für den Radverkehr der umliegenden Ortsteile und Wohnbereiche von Bedeutung sind. In Eickel wird der Zielpunkt des Besorgungsradsverkehrs vor allem die Hauptstr. zwischen Hugenpoth und dem Eickeler Markt sein (vier Geldinstitute, fünf große Geschäfte). Der zweimal wöchentlich stattfindende Markt wird in direkter Nachbarschaft abgehalten.

Für den dicht besiedelten Ortsteil Sodingen sowie teilweise auch für Börnig und Holthausen bildet das Unterzentrum der Mont-Cenis-Str. in Sodingen einen bedeutenden Anreiz (zwei Supermärkte, zwei Geldinstitute, eine Poststelle, ein Markt). Es wird bisher ziemlich deutlich, daß die sowieso stark belasteten Straßenzüge der Kernzonen auch den Besorgungsradsverkehr aufnehmen müssen.

Alle übrigen Bereiche dienen nur noch der Versorgung einzelner kleiner Ortsteile, die kleinräumlicher betrachtet trotzdem größere Auswirkungen auf die Radfahrerströme haben können. Hier wären die Castroper Str. in Holthausen, Elpes Hof in Horsthausen, die Bielefelder Str. in Holsterhausen, E.-Weber-Str. in Röhlinghausen, Bickernstr. in Bickern, der Emsring nördl. des Kanals, die Kronenstr. bzw. Mülhauser Str., die Kaiserstr., Bochumer Str. und die beiden großen Supermärkte Divi am Großmarkt und Globus an der Roonstr. zu nennen. Die beiden letzten bilden für die umliegende Bevölkerung aufgrund ihres preiswerten, vielfältigen Warenangebots Versorgungsstellen, die per Fahrrad angefahren werden können, auch wenn zur Erledigung des Wochenendeinkaufes vielfach das Auto benutzt wird.

Leider ist beim Besorgungsradsverkehr der radelnde Personenanteil flächendeckend nur schwer und mit großem Personalaufwand zu ermitteln, da in den Geschäftszonen ein permanenter Zu- und Abstrom vorliegt, wozu die Großräumigkeit weitere Probleme bereitet. Zumindestens Anhaltspunkte über die Bedeutung der beiden wichtigsten Einkaufszonen liefert aber Kap. 4.2.5 (s.S. 42).

exemplarisch: Mit dem "Stahlroß" von Aschebrock zum City Center

Der Ausgangspunkt dieser Einkaufsfahrt liegt im bevölkerungsreichen Wohngebiet in Aschebrock, an der Einmündung Aschebrock/Schwalbenweg. Zielpunkt ist das in "Radfahrentfernung" liegende Hauptgeschäftszentrum des City Centers an der Bahnhofstr. in Herne I. Wiederum wurde die kürzeste Route ausgewählt.

Die Straße Aschebrock kann als ruhige Wohnstraße betrachtet werden, von der der Durchgangsverkehr (normalerweise Abkürzung zwischen Dorstener- und Holsterhauser Str.) durch Durchfahrverbote (außer Anlieger und Fahrräder; sehr häufig in Herner Wohngebieten) und vorgeschriebene Fahrtrichtungen ferngehalten wird. Die Autofahrer werden zudem durch ein Verkehrszeichen angewiesen, halb auf dem Gehweg und halb auf der Fahrbahn zu parken, was die Übersichtlichkeit der Straße erhöht, so daß bis zur Einmündung in die Holsterhauser Str., wo die Vorfahrt zu gewähren ist, problemlos geradelt werden kann.

Der Linksabbiegevorgang gestaltet sich wegen des regen Verkehrs auf der Holsterhauser Str. nicht ganz einfach, jedoch ist dieser Punkt noch relativ übersichtlich. Bis zur Horststr. vermittelt die weitere Fahrt wegen der hohen Verkehrsbelastung und den permanenten Überholvorgängen des reichlich vorhandenen Güterverkehrs nicht gerade ein Sicherheitsgefühl. Ab der Horststr. stimmt ein straßenbegleitender, 1 m breiter und rot gepflasterter Radweg neben der nun zweispurigen Straße (je Fahrtrichtung) den Radfahrer wieder zufrieden. Die Hinführung zum Radweg hätte allerdings durch rote Pflasterung ab dem abgesenkten Hochbord, einige Meter Radfahrstreifen, Piktogramme auf der Fahrbahn und das Verkehrszeichen "Radweg Anfang" besser angelegt werden können.

Der weitere Weg nach O gestaltet sich komfortabel, da der Zustand der Radverkehrsanlage nicht zu beanstanden ist und ein ausreichender Sicherheitsstreifen zur Fahrbahn eingehalten wurde. Zusätzliche weiße Trennlinien hätten den Radweg allerdings besser vom Gehweg abheben können, ebenso wie eine Fahrradfahrfurth an der zweiten Zufahrt zum Chemiewerk II nützlich gewesen wäre. Vor der Autobahnbrücke, die eine Steigung mit sich bringt, endet nun der Radweg.

Der Pedaltreter wird durch ein Verkehrszeichen zum Absteigen aufgefordert, was aber kaum befolgt wird (nach eigener Beobachtung). Dieses Schild dient praktisch nur zur rechtlichen Absicherung der Stadtverwaltung, da die Brüstung des Geländers für Fahrradfahrer zu niedrig ist.

Der weitere Einkaufsweg wird nun wieder risikoreicher, da ein Autobahnzubringer zu überqueren ist, der vom einfädelnden Verkehr sehr zügig befahren wird (ehem. Zebrastreifen kaum mehr sichtbar). Um die nicht abgestiegenen Fahrradfahrer zur Beachtung dieses Verkehrs zu zwingen, wurde wohl der erste Hochbord bewußt nicht abgesenkt. Eine Lichtzeichenanlage regelt nur teilweise den Verkehr. Die Einfädelung in die Holsterhauser Str. bleibt dem Velobnutzer nun selbst überlassen, was am Ende eines Radweges absolut nicht akzeptabel ist. Auch das große Verkehrszeichen "Schulweg" kann diese baulichen Mängel nicht aufwiegen, denn nun gelangt der Radfahrer wieder auf die zweispurige Straße (verleitet zu höheren Geschwindigkeiten), die hochgradig belastet ist. Hinzu kommt ab dem Regenkamp ein Parkstreifen, der die Gefahr aufliegender Autotüren mit sich bringt, da der Fahrradfahrer extrem rechts fahren muß, wenn er den zweispurigen KFZ-Verkehr nicht behindern will. Bei einspurigen Straßen (je Fahrtrichtung) hatte der Verfasser das Gefühl, aufgrund des Gegenverkehrs bei Überholvorgängen wesentlich stärker beachtet zu werden.

Ab dem Westring steigert sich zudem noch der Parkdruck (Innenstadtnähe) und die Bordsteine wurden an der Fußgängerampel abgesenkt (Aufforderungscharakter zur widerrechtlichen, aber sicheren Benutzung des Gehweges). Bis zum Berliner Platz bleiben die Verkehrsverhältnisse konstant. Das direkte Linksabbiegen verbietet sich praktisch aus Sicherheitsgründen durch die notwendige Überquerung zweier hochbelasteter Fahrspuren, so daß die Fußgängerampel benutzt wurde, deren Hochborde abgesenkt sind. Wieder in den Berliner Platz eingefädelt, kann man sich problemlos nach rechts zum City Center einordnen.

Der problematische Abschnitt zwischen Autobahn und Berliner Platz könnte durch eine wesentlich ungefährlichere Parallelroute über die Shamrockstr. umgangen werden. Über das kurze Stück des Regenkamps, an dessen Kreuzung mit der Holsterhauser Str. zudem schon eine Fußgängerampel installiert ist, können die Fahrräder durch deutliche Hinweisschilder auf die Shamrockstr. geleitet werden. Schon heute ist dieser Abschnitt der Shamrockstr. größtenteils eine Anliegerstr. mit halbmonatlich wechselndem Parkverbot. Die Zufahrt zum Chemiewerk II weist keine störend hohen Frequenzen auf. Eine Einbahnstraßenregelung mit einem nur für den Radverkehr vorgesehenen asphaltierten Deckbelag kann evtl. sogar die Anlage einer Fahrradstraße nach dem Vorbild von Portsmouth¹⁴⁾ oder besser noch Den Haag⁷⁰⁾ ermöglichen. Der Kopfsteinpflasterbelag verhindert bis zum Westring bisher allerdings fast jegliche Nutzung durch den Radverkehr.



Bild 8: Shamrockstr. in Herne

Quelle: Eigenes Foto

Vom Westring bis zum Berliner Platz ermöglicht eine gute Asphaltdecke, die geringe Verkehrsfrequenz und der einseitige Parkstreifen mit gleichzeitigem Parkverbot auf der Gegenseite einen hohen Fahrkomfort und schafft eine gute Übersichtlichkeit. Der fußläufige Platz vor dem Kulturzentrum ist problemlos zu queren. Der Übergang über den Berliner Platz sollte durch geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen bei gleichzeitiger Lenkung der Fußgänger und Radfahrer auf diesen Überweg hin gefahrlos gestaltet werden. Aus Gründen des Verkehrsflusses verbietet sich hier eine Ampel. Im Gegensatz zu Aussagen des Fahrradwegenetzplanes⁹⁾ scheint es also nachdenkenswerte Parallelführungen für den Radverkehr zu geben!

4.2.4.4. Ziele des Freizeitradverkehrs

Da Freizeit ein weiter Begriff ist und Radfahrten zu Bekannten oder zum Zeitvertreib räumlich nicht nachvollziehbar sind, muß man sich auf die Zielpunkte beschränken, die als Freizeiteinrichtungen lokalisierbar sind (nur Teilbereich des Freizeitradverkehrs ist planungsmäßig erfassbar; s.S. 29).

Diese Ziele sind in Karte Nr. 9 (s. Anhang) unterteilt nach Jugend- und Sporteinrichtungen, die genau lokalisierbar sind, flächenhaften Freizeit- und Erholungsanlagen und sonst. Erholungsanlagen oder -einrichtungen. Als Quellen dienten das Jugendamt, der FNP samt dem Erläuterungsbericht, das Telefon-Branchenbuch, die Broschüre "Termine, Tips, Sehenswertes 4/84", das Sportamt, der Sportstättenentwicklungsplan sowie eigene Erkundungen. Die Freizeiteinrichtungen wurden nach Größenklassen differenziert, da z.B. ein in einem Stadion spielender Großverein i.a. mehr Jugendabteilungen und mehr radelnde Aktive aufweisen kann als ein normaler Sportplatz. Die Waldgebiete sind allerdings entsprechend ihrer Größe wiedergegeben. Zudem wurde versucht, die Signaturengröße der unterschiedlichen Freizeiteinrichtungen entsprechend ihrer Bedeutung für das Radverkehrsaufkommen aufeinander abzustimmen, da z.B. ein Tennisplatz in der Regel max. von vier Personen benutzt wird, während auf einem Fußballplatz deutlich mehr Aktive tätig sein können. Auch sind Hallenanlagen das ganze Jahr über gut benutzbar im Gegensatz zu Freisportanlagen. Trotzdem muß diese Einteilung subjektiv bleiben, solange keine Zählungen vorliegen. Friedhöfe werden deshalb zu den Radverkehr hervorrufenden Einrichtungen gezählt, da sie regelmäßig (vielfach von älteren Menschen) gepflegt werden müssen.

Aus der Karte Nr. 9 wird deutlich, daß die Ziele des Freizeitradverkehrs in Herne in hohem Maße gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilt sind. Gewisse Anhäufungen von Zielen ergeben sich in Herne II am Stadtgarten (Kleingarten, Friedhof, Park, Teich, Sportplätze, Sporthalle, Jugendeinrichtungen), im Sportpark (Großsporthalle, Stadion, Tennis, Jugendheim, Park, Minigolf, Kleingarten), am Volksgarten von Eickel entlang der Reichsstr. (Park, Tennis, Friedhof, Sportplatz) und entlang des Hüller Baches in Röhlinghausen (Sportplätze, Park, Friedhof, Kleingärten, Sporthalle, Jugendeinrichtungen). In Herne I ballen sich mehrere Freizeiteinrichtungen im Bereich des Schlosses Strünkede und an der Forellstr. (Tennis, Sportplätze, Stadion, Sporthalle, Teich, Park, Minigolf, Jugendeinrichtung), im südl. Teil der Bahnhofstr. (Rollschuhbahn, Hallenbad, Kleinspielfeld, Jugendeinrichtungen), im Stadtgarten (Sportplätze, Tennis, Minigolf, Park) und an der Roonstr. (Tennis, Sporthalle, Sportplatz).

Zwei großflächige Erholungsräume sind noch sehr wichtig: Das Schrebergartengebiet in Horsthausen südl. des Kanals und das einzige zusammenhängende Naherholungsgebiet von Herne im SO der Stadt mit den landwirtschaftlichen Flächen, den Waldgebieten, dem Revierpark Gysenberg mit seiner Eisssporthalle, dem Hallen- und Freibad und vielen anderen Freizeitmöglichkeiten. Dieser südöstliche Zipfel der Stadt (östl. Bergstr. und südl. Sodinger- bzw. Mont-Cenis-Str.) dürfte verstärkt den Freizeitradverkehr anziehen. Eine Zählung bei sonnig-warmem Wetter (3. Juli 85 nachmittags) ergab am Freibad Gysenberg 217 abgestellte Fahrräder, was ungefähr der Größenordnung eines Gymnasiums entspricht, während an den anderen Freizeiteinrichtungen dieses Parks nur 25 Räder erfasst wurden, was die herausragende Bedeutung des Freibades verdeutlicht.

Die Sodinger Str. als Hauptzubringer von den Wohngebieten wird einen Großteil des Radverkehrs aufnehmen müssen. Aus den anderen genannten Konzentrationen könnten sich kleinere Zuwächse des Radverkehrs auf der Hammerschmidtstr./Stöckstr., Hauptstr., E.-Weber-Str./Hofstr., Reichsstr. der Forellstr. und dem Westring, Vinckestr./Schäferstr. und Roonstr. ergeben.

Da Freizeiteinrichtungen häufig nur periodisch bis episodisch angefahren werden, was teilweise durch die Witterungsabhängigkeit bedingt ist²⁶⁾ und sehr verstreut über das Stadtgebiet verteilt sind, ist eine hierauf abgestimmte, kostenbewußte Radwegeplanung sehr schwierig. Daher wird man vor allem die Ein- und Ausgänge sowie die Zufahrten dieser Einrichtungen z.B. durch Querbalken (verhindern überstürztes Fahren auf die Straße), übersichtliche Gestaltung des Straßenraumes, geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen etc. sichern müssen. Da Sportanlagen vielfach von Kindern, Schrebergärten und Friedhöfe häufig von älteren Menschen angeradelt werden, ist dies an derartigen Orten umso dringlicher. Eine Radverkehrsverbindung von Herne-Mitte zum Gysenberger Park über die Sodinger Str. oder noch besser entlang des Ostbaches scheint aber unumgänglich zu sein.

Aus einer Schülerbefragung der Stadt Herne, die 1982 an 1160 Personen (90 % zwischen 14 und 20 Jahre alt) durchgeführt wurde, ergab sich, daß sich der größte Teil der Freizeit im Privatbereich abspielt⁸⁵⁾. Die wichtigsten Orte, die außerdem noch in mehr oder weniger unregelmäßigen Abständen aufgesucht wurden, waren das Eiscafé bei Tchibo (Bahnhofstr.; 15,3%),

9) S. 7 85) S. 38
26) S. 93

der Sportplatz (13,1 %), das Schwimmbad (12,8 %), das Schulgelände (12 %) und die Parkanlage (11 %); weitere Treffpunkte haben eine untergeordnete Bedeutung ⁸⁵⁾. Erstaunlich ist, daß die Schulgelände wahrscheinlich durch ihre Sportanlagen (Tischtennisplatten, Sportplätze, -hallen, Kleinspielfelder etc.) eine weitere Aufwertung als Zielpunkte auch des Freizeitradverkehrs erhalten.

Da diese Stichprobe der Hauptradfahrergruppe zuzuordnen ist, erscheint dies umso bedeutender.

exemplarisch: Mit dem Rad von der Verkehrszelle Stadtgarten zum Schwimmbad Gysenberg

Ausgangspunkt der Radtour, die zum Gysenberger Freibad führen soll, ist die Hölderlinstr. in der Nähe des Stadtgartens. Es wurde wie immer die kürzeste Streckenführung ausgewählt. Im Wohngebiet der Hölderlinstr. ist die Durchfahrt nur Anliegern und Fahrradfahrern gestattet (typisch für Herne). Durch diese Verkehrsberuhigung erfährt vor allem der Quellradverkehr einen besonderen Schutz, so daß sich die Fahrt bis zur Einmündung der Mont-Cenis-Str., an der die Vorfahrt beachtet werden muß, relativ konfliktfrei und bequem gestaltet. Der Einmündungspunkt ist übersichtlich, so daß das Linksabbiegen in die Mont-Cenis-Str. bei durchschnittlichem Verkehr ohne allzu große Probleme erfolgen kann.

An dieser sind fast durchlaufend bis zum Hölkeskampring Parkboxen vor allem für die Anwohner installiert worden (geringer Parkdruck). Der eckige Kurvenverlauf der Mont-Cenis-Str. an der Einmündung der Stammstr. ist allerdings unübersichtlich, so daß Überholvorgänge von LKW's und Bussen zu Verkehrsbehinderungen führen können. Ab der Stammstr. steigt nun der Straßenverlauf und das Verkehrsaufkommen an.

Beginnend an der Lichtzeichenanlage am Hölkeskampring wurde nachträglich auf den Gehwegplatten ein 1 m breiter, straßenbegleitender Radweg abmarkiert, der östl. der H.-Kellner-Str. auf 1,5 m verbreitert wurde. Es ist positiv anzumerken, daß nicht stur an der Radwegbreite festgehalten, sondern die Möglichkeiten ausgeschöpft wurden. Piktogramme wären zusätzlich empfehlenswert. Ein ausreichender Sicherheitsstreifen zu den Parkboxen ermöglicht ebenso wie markierte Furten und ein noch genügend breiter Gehweg eine reibungslose Fahrt. Ab der H.-Kellner-Str. geht auch die bis dahin leichte, aber lange Steigung in eine sanfte Gefällstrecke bis zum Schwarzen Weg über. An diesem Punkt und im Bereich der Schulen wurden die Bordsteine abgesenkt und Querungspunkte der Fahrbahn eingerichtet, was die Benützung der in Fahrtrichtung rechten Radwege erleichtert (Verminderung der Unfallgefahr). Auch war auffallend viel Radverkehr zu beobachten, vor allem von Jugendlichen (Schulbereich!). In der Kurve am Schwarzen Weg endet der Radweg mit einer recht guten Rückführung des Radfahrers auf die Straße (noch besser: kurzes Stück Radfahrstreifen).

Das Teilstück der Gysenbergstraße nach der Lichtzeichenanlage der Mont-Cenis-Str. ist bei deutlich abnehmender Verkehrsmenge problemlos abzurufen, so daß man sich risikolos an der Ampel direkt in die Sodinger Str. einordnen kann. Das KFZ-Verkehrsaufkommen dieses Straßenzuges hat der Verfasser als durchschnittlich empfunden. Im Sommer dürfte es wohl aufgrund der größeren Erholungsmöglichkeiten ebenso wie der Radverkehr deutlich ansteigen. Am Fahrbahnrand zwischen Gysenbergstr. und Am Revierpark (kurze Unterbrechung am Knoten in der Tennescheuer/Liebigstr.) wurden Parkbuchten mit Kopfsteinplaster angelegt, auf denen auch bei mehreren Beobachtungen kaum Fahrzeuge abgestellt waren.



Bild 9: Sodinger Str. in Herne

Quelle: Eigenes Foto

Möglichkeiten für die Umwandlung in eine Radverkehrsanlage scheinen hier bei geringer Nutzungsintensität des Parkstreifens zu bestehen. In dem genannten Kreuzungsbereich fallen die Parkstreifen auf Kosten von zwei Linksabbiegespuren in die Liebigstr. und in der Tennescheuer weg. Da diese Anliegerstraßen auch über die Gysenbergstr. gut zu erreichen sind, könnte auch hier durch die Wegnahme dieser Spuren Raum für die durchlaufende Radverkehrsanlage gewonnen werden. Ab der Straße am Revierpark endet zwar der gepflasterte Parkstreifen und die Sodinger Str. verbreitert sich auf zwei Fahrspuren in der Fahrtrichtung, jedoch kann der breite Grünstreifen genügend Platz für einen bis zum Schwimmbad reichenden Radweg liefern. Bisher muß allerdings weiterhin auf der im Sommer durch das Zusammentreffen des Freizeit- und KFZ-Verkehrs nicht gerade wenig belasteten Straße (zudem Umgehungsstraße von Sodingen) geradelt werden.

Auffällig bei allen exemplarischen Fahrten in Herne war die Tatsache, daß vielfach Hauptverkehrsstraßen die kürzesten und geradlinigsten Verbindungen zwischen dem Wohnbereich und den Zielen bildeten, was auch den Radverkehr zur Benutzung dieser Straßenzüge mangels selbständiger Wege veranlassen dürfte. Dies setzt die Gefährdung nicht gerade herab, was sich wiederum als Hinderungsgrund für eine höhere Radnutzung auswirkt.

4.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen

Zum 01.01.83 hatte die Stadt Herne ca. 7 km Radwege im Straßenverlauf vorzuweisen, davon ca. 5 km beidseitig und ca. 2 km einseitig (letzter Stand d. Tiefbauamtes).

Tabelle 23: Radwegekilometer an den Straßen der Stadt Herne

Straßenart	Radwege lfdm beidseitig	Radwege lfdm einseitig
Bundesstraßen	650	232
Landstraßen	2008	264
Kreisstraßen	795	433
Freie Strecken	1550	700
Gemeindestraßen	--	282

(nach Angaben des Tiefbauamtes: letzter Stand: 01.01.83)

Tab. 24: Längen der Straßen im Herner Stadtgebiet

Bundesstraßen:	12,8 km.
Landstraßen:	26,5 km
Kreisstraßen:	33,9 km
Gemeindestraßen:	269,6 km
Summe :	342,8 km

(nach Angaben des Tiefbauamtes; Stand 01.01.85)

Auffallend ist, daß der Anteil der Radwege an Gemeindestraßen äußerst gering ist. Nach eigenen Ermittlungen im Gelände und der Erfassung der Radwegelängen per Kartenmesser ergab sich ein Wert von 12 km Radwegen im Straßenverlauf (beidseitige Radwege nur einfach erfaßt; Stand Juli 85). Aus Tab. 23 und 24 ergibt sich ein Anteil der Radwege an der Gesamtzahl der Straßenkilometer von 2 % und nach den eigenen ermittelten Radwegelängen von 3,5 %, was als deprimierend angesehen werden muß, vor allem beim Vergleich mit im Radwegebau führenden deutschen Städten.

Tab. 25:

Nach der Größe ihres Radwegenetzes — in Relation zu ihrem Gesamtstraßennetz — führende deutsche Städte (1979) ¹⁾ (Einwohnerstand 31.12.1978)

KATEGORIE	Gesamtlängen der Radwege km	Radwegenetz im Vergleich zum Gesamtstraßennetz / %
150 000 bis unter 200 000 Einwohner		
Mainz	75,5 ¹⁾	27,5
Freiburg i.Br.	162,8 ¹⁾	40,1
Ludwigshafen a.Rh.	103,4	23,4

1) Radwege in eigener und fremder Baulast

2) einschl. land- und forstw. Wege

Quelle: Tätigkeitsbericht der "Gruppe Radwegebau", Wuppertal 1980 aus: 104) S. 17

Der größte Teil der Radwege wurde auch erst in den letzten Jahren angelegt:

E.-W e b e r - S t r ., Holsterhauser Str., Berninghausstr., F l o t t m a n n s t r ., M o n t - C e n i s - S t r ., Sodinger Str. in Börnig, Roonstr., S o d i n g e r S t r . in Herne und B a h n h o f s t r . (gesperrt getippt: 1984 ganz oder teilw. neugebaut). Da man nun erst den Versäumnissen der letzten Jahrzehnte hinterherläuft, ist der niedrige Radverkehrsanteil trotz günstiger Voraussetzungen der Topographie und Verkehrsnachfrage leicht erklärbar.

Die Lage der Herner Radverkehrsanlagen war aus Unterlagen des Tiefbauamtes entnehmbar und wurde nach einer Überprüfung im Gelände (Juli 85) in die Karte Nr. 10 (s. Anhang) differenziert nach der Art der Anlagen, übertragen.

Die bestehenden Radverkehrsanlagen liegen verstreut und isoliert voneinander im Stadtgebiet von Herne. Nur zwei Radwege knüpfen direkt aneinander an (Dorstener Str./Recklinghäuser Str.). Von einem Radwegenetz kann nicht annähernd die Rede sein. Innerhalb der Siedlungsschwerpunkte Herne, Wanne, Eickel und Sodingen existieren keine Radverkehrsanlagen, die den Quellradverkehr aufnehmen könnten.

Nur in Röhlinghausen kann man direkt bis zum Einkaufsbereich radeln. Die Hauptbesorgungsgebiete in Herne, Wanne, Eickel und Sodingen sind nicht direkt über Radverkehrsanlagen erreichbar. Die Fahrradwege an der Bahnhofstr. gelangen zumindestens in die Nähe eines dortigen Zielgebietes (vgl. Karte Nr. 8).

Von den großen Schülerkonzentrationen an der Stöckstr., Kurhausstr. bzw. Steinstr., am Westring und im Ostbachtal wird nur letztere dem radelnden Schüler über eigene Wege erschlossen. Für Radwege entlang des Westringes sind inzwischen die Gelder bewilligt. Gut über Radverkehrsanlagen erreichbar ist auch noch die HS Grimberger Feld über die Dorstener Str. und eine Brücke über den Kanal (Allcestr.) sowie die HS am Hölkeskampring über die

Flottmannstr.. Insgesamt muß aber die Erschließung der Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs als äußerst schlecht bewertet werden, auch wenn die Tendenz Besserungen anzeigt (z.B. Mont-Cenis-Str., Westring; vgl. Karte Nr. 6).

Die Hauptgewerbe- und Industriezone im N der Stadt ist fast gar nicht radverkehrsgerecht erschlossen. Nur der Hafen kann vorrangig von Herten über den Radweg der Recklinghauser bzw. Ewaldstr. problemlos erreicht werden. Es zeigen sich aber z.B. am Chemiewerk 11 an der Holsterhauser Str. einige Ansätze, dem Berufsradverkehr Rechnung zu tragen. Auch die Gewerbegebiete an der Berninghausstr. und in Röhlinghausen wurden durch neue Wege für Fahrradfahrer besser angebunden. Die Radverkehrsanlagen der Castroper Str., Berliner Str. und Roonstr. können Zubringerfunktionen zu den benachbarten Arbeitsstätten erfüllen, auch wenn sie diese nicht erreichen. Die Mehrzweckspur der Dorstener Str. kann nur dann dem Berufsradverkehr hilfreich sein, wenn das Parkverbot auch eingehalten und strenger kontrolliert wird. Zusätzliche überfahrbare Schwellen aus Recyclinggummi könnten eine weitere Hilfe sein. Trotz ebenfalls erkennbarer positiver Tendenzen kann der Anschluß der Ziele des Berufsradverkehrs nicht annähernd als zufriedenstellend beurteilt werden.

Der Freizeitradverkehr wurde bisher am wenigsten von der Radverkehrsplanung berührt. Selbst das Naherholungsgebiet im SO mit dem Revierpark Gysenberg ist nicht einmal von den benachbarten Wohngebieten über Radverkehrsanlagen zu erreichen (vgl. Karte Nr. 9). Erst Ansätze vom Siedlungskern Herne aus über die Mont-Cenis-Str. und Sodinger Str. existieren. Auch die anderen Konzentrationen von Freizeiteinrichtungen sind über Radwege nicht direkt erreichbar. Der weitere Ausbau der für das Fahrrad vorgesehenen Verkehrsflächen an der Sodinger Str., die das Naherholungsgebiet an das Stadtzentrum anbinden könnten, oder eine Radverkehrsführung durch das Ostbachtal erscheint zunächst die wichtigste Aufgabe der Lenkung des Freizeitradverkehrs zu sein.

Beim Vergleich der Karten 10 und 5 fällt auf, daß mit Radverkehrsanlagen ausgestattete Straßenabschnitte nur wenige Radfahrunfälle zu verzeichnen haben; Bei der E.-Weber-Str. und Holsterhauser Str. können Unfälle aus der Zeit vor der Fertigstellung der Radwege herrühren. Da diese Radverkehrsflächen aber in eher peripheren Teilen der Stadt, häufig ohne großes Verkehrsaufkommen oder Knotenpunktproblematiken liegen, beweist dies nicht unbedingt den höheren Sicherheitsgrad. Eine qualitative Untersuchung erscheint sinnvoller zu sein. In den vom Kfz-Verkehr hochbelasteten Siedlungskernen fehlen die Radwege fast völlig. Diese Hauptverkehrsstraßen sind auch nur selten, und wenn, dann nur in Teilabschnitten (z.B. Sodinger Str., Holsterhauser Str.) mit Radwegen ausgestattet, wobei attraktive Alternativrouten für den Radverkehr bisher praktisch fehlen, was sich in der Unfallbilanz niederschlagen muß.

Dem hohen Radpendleranteil in die Nachbarstädte wurde durch die Radverkehrsanlagen an der Recklinghauser Str., Bahnhofstr., Wiescherstr., Berninghausstr. und Dorstener Str. Rechnung getragen. Besonders über die Bahnhofstr. ergeben sich enge Radverkehrsverflechtungen zwischen Herne und Recklinghausen-Süd.

Im Gelände wurde erst ein älterer, von der Stadtverwaltung wohl vergessener Radweg entlang der Dürerstr. (zwischen Plutostr. und Westtangente) aufgespürt, der die ehemalige und wohl auch noch heutige Bedeutung dieser Route für die Röhlinghäuser Fahrradfahrer zum Wanner Zentrum und zum Gymnasium Eickel aufzeigt.



Bild 10: Dürerstr. in Wanne

Quelle: Eigenes Foto

Da es gerade in den letzten Jahren in Mode gekommen ist, mit einigen Pinselstrichen schnell pressewirksame "Alibiradwege" vom Gehweg abzumarkieren, soll nach der Quantität und Lage nun die Qualität der Radverkehrsanlagen begutachtet werden. Hierzu bedarf es einer Analyse mit dem Velo im Gelände (im Juli 85 durchgeführt) und eines Katalogs von Beurteilungskriterien. Derartige Kriterien samt Verbesserungsvorschlägen (Anregungen; nicht unbedingt Endlösungen) und sonstigen Bemerkungen, die örtliche Besonderheiten wiedergeben, sind in Tab. 1 (s. Anhang) anhand von Beispielen aufgeführt (alle Radwege wurden hiernach untersucht). Die Sicherheitsstreifenbreite versteht sich ohne den Bordstein (15 cm); die Radwegbreite ohne Trennlinien. Zugeparkte Radwege spiegeln eine Momentaufnahme wieder.

Eine Gewichtung der Merkmale kann sich von folgenden Vorstellungen leiten lassen:

- 1) Entscheidend ist zunächst, daß der Radweg vom Radfahrer überhaupt angenommen wird, wozu die Oberflächenbeschaffenheit mindestens den Standard der Straße aufweisen muß und der Radweg nicht zugeparkt sein darf. Er muß zudem erkennbar sein. Die Beschilderung und die Qualität des Anfangspunktes (incl. dort vorhandener Piktogramme, Färbungen oder Hinführungen von Einmündungen) kann hierbei helfen.
- 2) Hat man den Pedaltreter auf den Radweg bekommen, so muß dieser auf jeden Fall sicherer als die Straße sein, wozu die Radweg- und Sicherheitsstreifenbreite, der ausreichende Abstand zu Parkboxen, gut markierte Grundstücksausfahrten, Trennlinien zum Gehweg und zur Fahrbahn, rote Färbungen, Piktogramme, an die Straße angelehnte und markierte Radfahrerfurten und eine sichere Rückführung auf die Straße am Radwegende einen Beitrag leisten können.
- 3) Vielfach ergeben sich auch Querverbindungen der Punkte 1) und 2).
- 4) Das Merkmal Steigung/Gefälle kann sich nur auf die Benutzung des Radweges auswirken, wenn sich andere, flachere Routen anbieten.
- 5) Alle übrigen Kriterien dienen vorrangig der Charakterisierung der Radverkehrsanlagen.

Aus der qualitativen Beurteilung jeder Radverkehrsanlage für den fließenden Verkehr ergeben sich folgende allgemeine Tendenzen:

- Der größte Teil der Radverkehrseinrichtungen verläuft beidseitig (s. Karte Nr. 10) und ist nur in eine Richtung befahrbar. Ausnahmen bilden nur die V.-Waldthausen-Str., Recklinghauser Str., ein Teilstück der Dorstener Str. und Berliner Str. und kurze Abschnitte der Forellstr. und Dürerstr.. Einseitige Radwege verursachen an den Anfangs- und Endpunkten notwendige Fahrbahnüberquerungen, die z.B. an der Dorstener Str. bei zugelassenen 70 km/h und einer unübersichtlichen Kurve im O gefährlich werden können. Auch an Einmündungen rechnet der KFZ-Führer nur selten mit von rechts kommenden Radfahrern 26), was am Radweg der V.-Waldthausen-Str. zu Konflikten führen könnte. Die einseitigen und nur in einer Richtung befahrbaren Verkehrsflächen für Velos an der Forellstr. und Berliner Str. bedürfen einer Ergänzung auf der anderen Straßenseite, wenn man das gefährliche Befahren in beiden Richtungen verhindern will.
- Der größere Teil der Radwege verläuft straßenbegleitend. Viele ältere Anlagen sind Bordsteinradwege ohne Sicherheitsstreifen (Gefahren durch Stürze auf die Fahrbahn oder aufliegende Beifahrertüren) oder gemeinsame Geh-Radwege mit (Recklinghauser Str.) und ohne Trennstreifen zur Fahrbahn (Berliner Str.).
- Die Sicherheitsstreifen weisen i.a. ausreichende Breiten auf.
- Radwege sind bei Einrichtungsverkehr selten schmaler als 1 m und bei Zweirichtungsverkehr liegen die Breiten über 2 m, womit das Mindestmaß erfüllt wurde. Leider wurde bei ausreichendem Raum nur selten versucht, Radverkehrsflächen breiter zu gestalten (Überholvorgänge ermöglichen!).
- Während Pflasterungen von Radwegen fast durchgehend in roter Signalfarbe durchgeführt wurden, fehlen sehr häufig Fahrradpiktogramme auf den sowieso schwerer erkennbaren, dunklen Asphaltwegen und kontrastreiche, weiße Trennlinien zur roten Pflasterung, obwohl aus der VwV Nr. III zu Zeichen 237 StVO bei Radverkehr auf Gehwegen zu entnehmen ist, daß der Radweg durch eine durchgezogene, weiße Linie vom Gehweg zu trennen ist. An bevorrechtigten Radfahrerfurten und am Radweganfang (evtl. mit Pfeil auf der Fahrbahn) wären auch mehr Piktogramme wünschenswert. Man muß sich auch fragen, wie man die Signalwirkung der roten Radwegpflasterung bei gleicher Ausführung von Gehwegen (z.B. Fleithastr.) oder sogar Parkstreifen (z.B. in Recklinghausen an der Reitzensteinstr.) erhalten will!
- Zwar sind die Radwege i.a. als solche beschildert, jedoch ist deren Anfang und Ende seltener ausgewiesen, obwohl nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Düsseldorf (MDR 78,1025) eine Beschilderung nicht genügt, die nicht deutlich zum Ausdruck bringt, daß ein Radweg an einer Kreuzung endet und der Übergang nicht für den Radverkehr bestimmt ist. Eine wegweisende Beschilderung wurde in der Stadt nicht entdeckt.
- Während die Qualität der Anfangspunkte noch vertretbar ist, abgesehen von Radwegen, die mitten auf dem Gehweg ohne Hinführung beginnen (z.B. Berninghausstr.), wird der Radfahrer an den Endpunkten nur selten langsam und gefahrlos auf die Fahrbahn zurückgeführt wie an der Mont-Cenis-Str. im O oder Bahnhofstr. im S. Vielfach wird nur der Bordstein abgesenkt oder der Endpunkt an eine Einmündung gelegt, so daß der radelnde Verkehrsteilnehmer auf den einmündenden und in Fahrtrichtung fließenden Verkehr bei gleichzeitiger Unsicherheit über das Vorfahrtsrecht achten muß.

- Größere Gefällstrecken ergeben sich nur an der Wiescherstr. (7%), was bei fehlenden Furten an den Einmündungen und den hohen Geschwindigkeiten der Radler zu Problemen führen kann. Längere, wenn auch deutlich flachere Gefälle-/Steigungstrecken ergeben sich noch an den Radwegen der Mont-Cenis-Str., Flottmannstr., E.-Weber-Str., Castroper Str. und an den Brücken.
- Parkboxen üben nur selten eine Störfunktion aus, während an Bordsteinradwegen aufliegende Beifahrertüren die Fahrradbenutzer eher gefährden.
- An der Bahnhofstr., Berninghausstr., E.-Weber-Str. und teilweise an der Flottmannstr. wurde der recht neue Radweg ein kurzes Stück in die Seitenstraßen weitergeführt, so daß der zuströmende Radverkehr direkt auf den Radweg geleitet und der abströmende langsam in die Nebenstraße abgegeben wird.
- An Grundstücksausfahrten sind die Radverkehrsflächen bei Pflasterbelägen fast immer durchmarkiert, während an asphaltierten Oberflächen weiße Trennlinien oder Piktogramme vielfach wünschenswert wären. Teilweise wurde der Radwegebelag an Grundstücksausfahrten sogar unterbrochen (z.B. Castroper Str., Sodinger Str. in Herne).
- Die Führung des bevorrechtigten Velobennutzers an Knotenpunkten wird zu selten durch Radfahrerfurten mit zwei unterbrochenen Linien oder zusätzlichen Piktogrammen deutlich gemacht.
- Die Oberflächenbeschaffenheit ist i.a. als zufriedenstellend zu bezeichnen (Großteil neuer Radverkehrsanlagen). Fahrkomforteinbußen ergeben sich aber öfters an nicht niveaueausgleichenden Abrampungen an Einmündungen, zu tief abgesenkten Grundstücksausfahrten und durch Laternen und Schilder im lichten Raum.

Insgesamt betrachtet ist die Qualität der Herner Radverkehrsanlagen vielfach verbesserungswürdig, aber auch sehr unterschiedlich. Pluspunkte verdienen sich vor allem die in jüngerer Zeit gebauten Radwege der Bahnhofstr. und E.-Weber-Str., von denen letzterer teilweise vorbildlich aufzeigt, wie der Fahrradfahrer durch ein örtliches Versorgungszentrum mit der auftretenden Parkplatzproblematik und den hohen Fußgängeranteilen geführt werden kann. Trotzdem zeigt die Vielzahl der aufgelisteten kleinen und größeren Mängel, daß eine Untersuchung mit dem "Rad" im Gelände bisher offenbar kaum stattgefunden haben kann, da viele Mängel kostengünstig zu beheben gewesen wären.

Die Einrichtungen für den ruhenden Radverkehr wurden an den Schulen und Großbetrieben bei den Zählungen mituntersucht. In den Fußgängerzonen von Herne und Wanne und an öffentlichen Gebäuden wurden diese Anlagen am 19.06.85 bei warmem Sommerwetter mit einem handelsüblichen Rennsportrad samt Einkaufskorb erprobt. Den ermittelten 72 Fahrradabstellplätzen in Wanne standen 1597 Einstellplätze für KFZ in Wanne-Mitte (Vz. 5) und am Bahnhof gegenüber (letzter Stand 1977; Tiefbauamt), was einem Anteil von 4,5 % entspricht. In Herne-Mitte (Vz. 29) und am Bahnhof ergab sich ein Verhältnis von 111 zu 1695 (6,5 %), was auch unter Berücksichtigung des Radverkehrsanteils als unbefriedigend anzusehen ist. Besonders anzuprangern ist, daß in der gesamten Fußgängerzone und an vielen öffentlichen Gebäuden von Wanne keine Abstellmöglichkeiten bestehen (z.B. Schulamt, Sparkasse, Post, Reisebüro, Saalbau). In Herne trifft dies für das Rathaus mit seinen vielen Ämtern, die Polizei, das Arbeits- und Finanzamt, die Hauptpost, das Amtsgericht, das Amt für Statistik, den Bahnhof (!) und die Sparkasse (Hauptstelle) zu.

Die Untersuchung nach Qualitätsmerkmalen und Frequentierungen wurde für alle Abstellanlagen im Stadtkern durchgeführt. Tab. j (s. Anhang) verdeutlicht dies an einem Beispiel. Aus dieser Untersuchung ergeben sich als Schlußfolgerungen:

- Klemmen für's Vorderrad stellen die verbreitetsten Abstellanlagen dar, auch wenn sie häufiger mutwillig verbogen werden und das Gestell nicht gegen Diebstahl sichern können.
- Ständer mit Haltepunkten an den Speichen führen zu Verbiegungen der Räder, wenn dieses keinen festen Halt hat.
- Anschließmöglichkeiten für Fahrradgestelle existieren nirgendwo.
- Klemmen sind häufig nicht V-förmig genug ausgebildet, um auch schmalen Reifen einen Halt zu geben.
- Während die untersuchten Anlagen i.a. gut einsehbar und in direkter Nähe zum Ziel angebracht waren, boten sie häufig einen zu geringen Halt.
- Der Abstand der Einstellplätze zueinander muß vor allem in Besorgungsgebieten (viele Frauen mit Kindern) das problemlose Herausziehen von Rädern mit Körben und Kindersitzen ohne Verhakelungen der Lenker und Bremshebel ermöglichen (häufiger Mangel).
- Spezielle Überdachungen für Fahrradständer wurden nicht angetroffen, jedoch können bestehende Überbauten (z.B. Kulturzentrum, City Center) denselben Zweck erfüllen.
- Hinweisschilder auf Abstellmöglichkeiten sind fast nie anzutreffen.
- Die fest installierten Ständer müssen noch verbiegunssicherer gestaltet und regelmäßig auf Beschädigungen hin überprüft werden.
- "Glanzstücke baulicher Fehlleistungen" wie die ca. 30 cm hohe Stufe vor der Abstellanlage am Kulturzentrum sind vermeidbar! Überlastungen bestehender Anlagen treten am Bahnhof in Wanne (ein Ständer nur für Bundesbahnbedienstete) und in der Fußgängerzone von Herne vor Karstadt auf.

Bei einem zügigen Kontrollgang durch die Fußgängerzonen wurden in Wanne vormittags 59 und nachmittags 75 "Wild" abgestellte oder geschobene Fahrräder gezählt, wobei besondere Häufungspunkte am Haupt- und Seiteneingang des Hertie-Kaufhauses, am Reisebüro und an den größeren Lebensmittelgeschäften auftraten. In der Herne Fußgängerzone wurden vormittags 97 und nachmittags 94 Räder registriert, die vermehrt vor dem Haupteingang von Karstadt und praktisch vor jedem größeren Supermarkt oder Kaufhaus wild abgestellt wurden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, an den Anfangspunkten der Fußgängerzonen und am Eingang der Kaufhäuser und Lebensmittelsupermärkte Abstellanlagen z.B. in Verbindung mit den vorhandenen Blumentrögen einzurichten.

Die Herne Großbetriebe verfügen fast alle über größtenteils überdachte Abstellanlagen für Velos (Ausnahme: Stadtverwaltung (!) und BAG-Lippe an der Thiesstr.), wobei keine Überlastungen auftraten.

An den weiterführenden Schulen liegen die Fahrradständer größtenteils unüberdacht im Blickfeld der Öffentlichkeit. An der RS Crange wird der Fahrradkeller nur in den Pausen aufgeschlossen. Die Benachteiligung der radelnden Hauptschüler zeigt sich auch an den fehlenden Einrichtungen für den ruhenden Radverkehr an der Melanchthon-HS, Königin-Luisen-HS, Pantrings Hof-HS und Gustav-Adolf-HS. Einige sommerliche Überlastungen ergaben sich an der Hibernia-HS, RS An der Burg, am Gymn. Eickel, Wanne und Otto-Hahn. Zusätzlich empfiehlt sich die Installation von Abstellanlagen an der HS Södinger Str. in Eingangsnähe (Abstellplätze der RS Ostbachtal zu weit entfernt), an der RS Crange am Eingang von der U.-Fritz-Str. aus und am Pestalozzi-Gymn. unter dem überdachten Bereich. Insgesamt betrachtet kann man festhalten, daß in Herne ein großer Nachholbedarf an fest installierten und qualitativ hochwertigen "Fahrradeinstellplätzen" besteht.

Zum Abschluß dieses Kapitels soll noch kurz auf den vom Kommunalverband Ruhrgebiet begleitenden und von einem Büro für Stadtplanung und Architektur in Zusammenarbeit mit der Stadt Herne entwickelten Radwegenetzplan samt dem Erläuterungsbericht⁹⁾ eingegangen werden. Diese Konzeption geht davon aus, Wohnstraßen (Auslastungsgrad nach GVP möglichst < 30 %) als Verkehrswege für Radfahrer nutzbar zu machen, indem nur Anlieger und Radfahrer zugelassen werden, was durchaus positiv zu bewerten ist, ebenso wie die Einbeziehung von Pfaden und Wegen. In dem Erläuterungsbericht heißt es: "Grundsätzlich geht die Fahrradwegeplanung von der Unantastbarkeit des relevanten Netzes aus, da aus Kostengründen ein durchgängiger Ausbau von Wegen entlang der Hauptverkehrsstraßen nicht zu erwarten ist und die Gefährdung der Fahrradfahrer auf den Straßen zu groß ist"⁹⁾.

Da die Wohnstraßen nur selten geradlinig durchlaufende Verbindungen darstellen, welche wie im selben Text⁹⁾ erwähnt, von der Hauptgruppe der Jugendlichen (Hauptfahrradfahreranteil) bevorzugt werden und die Konzentrationen auch des Radverkehrs auf die Querungspunkte der überregionalen Verkehrsadern (Brücken und Unterführungen) vielfach eine Benutzung von Hauptverkehrs- oder Verkehrsstraßen unumgänglich machen, (s. Karte Nr. 1), stellt sich dieses Radwegekonzept zumindestens teilweise selbst ins Abseits. Allein durch die Verbindung von wenig befahrenen, verästelten Wohnstraßen und deren Sperrung für den Durchgangsverkehr ergibt sich zwar ein preiswertes, aber nicht unbedingt wirkungsvolles Radverkehrssystem, das der Umwegeempfindlichkeit der Fahrradfahrer nicht genügend Rechnung trägt. Dies scheint auch die Stadt erkannt zu haben, die mit einigen neu gebauten Radwegen schon deutlich über das im Radwegenetzplan geforderte Maß von 1780 m (Minimalnetz 1. Stufe) hinausgegangen ist. Auch wird heute die Frage nach der Notwendigkeit von Radwegen vielfach durch die Frage nach den zu erzielenden Zuschüssen vom Bund oder Land ersetzt (Radwegenetzkarten werden zu "Alibiplänen" für Kommunalpolitiker).

4.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge

Der kleinräumige Radverkehr orientiert sich immer noch an den "alten" Städten Wanne-Eickel und Herne. Den topographischen Gunstverhältnissen stehen große Industrieanlagen, überregionale Verkehrsadern und Halden als künstliche Barrieren gegenüber. Auch das Klima bildet einen Negativpunkt, während die hohe Siedlungsdichte und das wirtschaftliche Potential dieses Raumes eine große Verkehrsnachfrage auslösen. Das Zusammenwachsen der Ruhrgebietsstädte fördert den Pendleradverkehr in die Nachbargemeinden, während die vom Menschen geschaffenen Raumwiderstände sowohl den Rad- als auch den KFZ-Verkehr auf planfreie Quermöglichkeiten konzentrieren, was auch zu einem entsprechenden Konfliktpotential führt.

Die größten Quellgebiete des Radverkehrs bilden vorrangig die Innenstadtbereiche. Zu nennen sind die Vz. Siepenstr., Wanne-Süd, Herne-Mitte, Wiescherstr., Wanne-Nord, Wanne-Mitte und Södinger, gefolgt von den Ortsteilen Bickern, Röhlingshausen, Aschebrock, der Vz. Franzstr. und den kleinen Ortschaften mit mangelnder Grundausstattung (Schulen, Arbeitsstätten etc.). Aus der historischen Entwicklung ist die insgesamt dezentrale Streuung der Quellgebiete erklärbar.

Als Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs treten die Bildungseinrichtungen im Ostbachtal, am Westring, an der Stöckstr., an der Kurhaus- bzw. Steinstr. und die Einzelstandorte des Haranni-Gymn., der RS An der Burg, RS Crange, HS Hibernia und HS Dannekamp in den Vordergrund.

Dem Berufsradverkehr mit seinen Zielpunkten an der nördl. Kanalzone, an der Südstr., Herzogstr. und Landgrafenstr. ist demgegenüber ein geringes Gewicht beizumessen. Auch die Bahnhöfe (bike and ride) und Krankenhäuser (Besucher- und Berufsradverkehr) sind noch nennenswerte Ziele.

9) S. 7/8

Die bedeutendsten Anlaufpunkte des Besorgungsradverkehrs bilden die bevölkerungsreichen Kerne von Herne (Bahnhofstr. und Bebelstr.) und Wanne (Hauptstr.) sowie etwas untergeordnet die Ortszentren von Eickel und Sodingen. Kleinere örtliche Versorgungsbereiche sollten in ihrer Bedeutung für den Radverkehr (geringe Entfernung zum Wohnort) aber nicht unterschätzt werden.

Die Freizeiteinrichtungen weisen eine relativ große Streuung über das Stadtgebiet auf, wobei sich Konzentrationen in Herne II am Stadtgarten, Volksgarten, im Sportpark und entlang des Hüller Baches und in Herne I am Schloß Strünkede (incl. Forellstr.), in Herne-Mitte, am Stadtgarten, an der Roonstr., der nördl. Kanalzone in Horsthausen und besonders im SO der Stadt (Haupterholungsraum) am Revierpark Gysenberg herausgebildet haben.

Bei der Fragmentierung und isolierten Lage der wenigen Herner Radverkehrsanlagen kann keine sinnvolle Verknüpfung der Quell- und Zielgebiete erwartet werden, auch wenn ein derartiges Bemühen in jüngerer Zeit erkennbar wird. Auch an Abstellanlagen besteht ein quantitativer Mangel. Die Qualität der Radwege weist insgesamt eine große Schwankungsbreite auf, wobei eine Vielzahl leicht behebbarer Mängel auftrat. Allerdings ist bei den neueren Radwegen auch eine deutliche Tendenz zum Besseren erkennbar. Die qualitativen Mängel der Abstellanlagen sind vielfach nicht der Stadt, sondern eher den Herstellern anzulasten.

Der unter dem Bundesdurchschnitt liegende Radverkehrsanteil soll bis 1990 weiter abnehmen. Da der Anteil der Fußwege sehr hoch liegt und bei größerer PKW-Verfügbarkeit die mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege deutlich geringer werden, rekrutiert sich der neu zu gewinnende "potentielle" Radfahrer vornehmlich aus der Gruppe der Fußgänger. Will man vom Pathos der "autogerechten Stadt" abkommen, so werden sich restriktive Maßnahmen gegenüber dem KFZ-Verkehr vor allem in den Kernbereichen bei gleichzeitig notwendiger Förderung des Radverkehrs nicht vermeiden lassen.

Neben den Unter- bzw. Überführungen bilden sich vor allem an den vom KFZ-Verkehr stark frequentierten Netzelementen Konfliktbereiche für den Radverkehr aus, besonders wenn diese gleichzeitig die Quellgebiete der Fahrradbenutzer durchqueren. Auch wichtige Zielgebiete lassen sich vielfach schon allein aus der Unfallanalyse herauslesen. Neben diesen Abschnitten erscheint ein besonderer Schutz vor allem auf den Schulwegen und auch an den Autobahnzubringern erforderlich zu sein. Eine Führung des Radverkehrs auf möglichst eigenständigen, geradlinigen Alternativrouten getrennt von den hochbelasteten KFZ-Verkehrsstrecken sollte angestrebt werden, ist in Herne aber aufgrund der unausweichlichen Benutzung von Unter- bzw. Überführungen und der wenigen, geradlinig durchlaufenden Nebenstraßen nur schwer zu verwirklichen.

Die Anzahl der mit dem Velo Verunglückten ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen, auch wenn 1984 erstmalig wieder ein Rückgang zu verzeichnen war. Dieser Anstieg wird vor allem durch die höhere Anzahl der Leichtverletzten verursacht, wobei fast jeder Unfall einen Personenschaden zur Folge hat. Die 10 - 17-jährigen sind besonders gefährdet. Knotenpunktfälle dominieren. Etliche dieser Knotenpunkte zeigen durch ihre Unfallhäufungen besondere Dringlichkeiten zur radfahrgerechten Gestaltung auf.

Aus der Analyse der Einzelpunkte heraus wurde in Karte Nr. 10 versucht, ein Radverkehrsnetz zu konzipieren, das unter Berücksichtigung der bestehenden Anlagen, Quell- und Zielgebiete und Konfliktbereiche ein Grundnetz schaffen soll. Da es das vorrangige Ziel in Herne sein muß, Netzschlüsse zu schaffen und der finanzielle Aufwand berücksichtigt werden muß, wurden die Planungsvorschläge in drei Kategorien eingeteilt. Da der Verfasser aber nicht alle Unwägbarkeiten (Grundstücksfragen, genauer Kostenaufwand, Art der Radverkehrsanlage etc.) exakt abschätzen kann, sollte diese Rangfolge nicht überbewertet werden. Die Planungsvorschläge der Radfahrtrouten können die unterschiedlichsten Maßnahmen beinhalten (z.B. Verkehrsberuhigung, Umwidmung von Gehwegen in gem. Geh-Radwege, Durchfahrtsverbote, Rampen an Treppen, Geschwindigkeitsreduzierung etc.) und sind somit nicht auf den Bau von Radverkehrsanlagen beschränkt. Es wurde auch versucht, die real gegebenen Möglichkeiten und ihre Nutzbarmachung weitestgehend bei der Routenwahl zu berücksichtigen.

Aufgrund der Straßenbreiten müßte an der Heerstr., Rottstr. und Forellstr. die Anlage eines Radfahrstreifens größtenteils möglich sein. Durch die Nebenstraßen der Flötz-Hugo-Siedlung ist eine Fortführung der langen O-W-Verbindung bis zur Gahlenstr. problemlos zu verwirklichen, wohingegen die Weiterführung über die U.-Fritz-Str. schwieriger wird und entlang der Bahnlinie leider kaum möglich ist (Erschließung der Industriezone und Verbindung der Radwege Bahnhofstr. und R'hauser Str.).

Auch die Straßenbreite der Hammerschmidtstr. kann Radfahrstreifen bis zur Wilhelmstr. zulassen, wo dann ein selbständig geführter Weg bis zur Gelsenkircher Str. benutzbar wird (Rampen an Treppenstufen anlegen!). Diese N-S-Achse ist für das Wohngebiet der Emscherstr., die Ziele Stadtgarten, Schulschwerpunkt Stöckstr. und Versorgungsbereich Hauptstr. (über Gerichtsstr. oder am Mühlenbach) sehr wichtig. Die Parallelroute Emscherstr. dürfte nicht die Bedeutung haben, da viele Ziele des Wohngebietes im O liegen und sich der Radler zunächst dorthin orientiert. Gleichzeitig wird ein Anschluß an den Radweg Recklinghauser Str. gewährt.

Der inzwischen im Bau befindliche Radweg am Westring soll bis zur A 42 ausgebaut werden. Eine Fortführung bis zum Radweg der Forellstr. ist größtenteils über Parallelstr. und -wege möglich und sinnvoll, wobei eine Querverbindung zur Bahnhofstr. über die Schloß-Strünkede Str. praktisch besteht (Netzverknüpfungen; Anschluß des Schulzentrums).

Durch Nutzbarmachung der bestehenden Parallelwege und die Anlage von Radfahrstreifen entlang des Hölkeskampringes könnte ein Anschluß der Radwege am Westring, Flottmannstr., Sodinger Str. und Mont-Cenis-Str. und eine Verbindung des Schulzentrums Ostbachtal, der HS Hölkeskampring, des Gewerbegebietes Trimbuschhof, des Stadtgartens und des Krankenhauses mit den dichten Wohngebieten Siepenstr., Wiescherstr. und entlang der Mont-Cenis-Str. vorgenommen werden.

Weitere bedeutende Netzschlüsse sollten von der Roonstr. bis zur Sodinger Str. in Börnig durchgeführt werden (Anschluß von Horsthausen ans Herner Zentrum, z.B. Globus). Eine Verbindung über die Horsthauser Str. zum Hölkeskampring und zu den Radwegen der Castroper Str. bietet sich an.

Die Radverkehrsflächen der Holsterhauser Str. sollten bis zum Regenkamp verlängert und dann über die Shamrockstr. bis zur H.-Löns-Str. weitergeleitet werden (Anbindung der Chemiewerke II und III und des Versorgungszentrums sowie der Wohnbereiche Herne-Mitte, Wiescherstr., Siepenstr. und Aschebrock). Ein Anschluß über bestehende Parallelsuren bis zum Radweg Sodinger Str. ist einfach durchführbar, ebenso wie durch Umgestaltung der unnützen Parkstreifen entlang der Sodinger Str. der Gysenbergpark und das Schulzentrum Ostbachtal an den Kern der Stadt anzuschließen sind. Auch eine Parallelroute über bestehende, selbständig geführte Wege entlang des Ostbaches und der Bredestr. bis Herne-Mitte wäre denkbar, wenn entlang des Friedhofes und der Feuerwehr ein Weg angelegt werden könnte. Nach W hin bietet sich eine Führung des Radfahrers auf Radwegen entlang der Holsterhauser Str. bis zur Königstr. an, ab wo dann auf bestehenden Wegen entlang des Dornburger Baches und weiter über die Meisterstr. bzw. Gabelsberger Str. das Schulzentrum in Wanne-Süd, die Hibernia HS, die HS an der Dornenburg und der Sportpark von Holsterhausen und Eickel sehr gut erreicht werden. Eine Verbindung vom Fliederweg bis zum Eickeler Versorgungsbereich ist über verkehrsberuhigte Nebenstraßen möglich, wozu allerdings ein kurzer Stichweg entlang des Krankenhauses bis zur Marienstr. und die Führung gegen die bestehende Einbahnstr. notwendig ist.

Netzschlüsse an der Berliner Str. und Corneliusstr. erschließen das Gewerbegebiet im N, den Bahnhof, das Versorgungsgebiet Wanne und stellen in ihrer Weiterführung über die Hertener Str. bis zum bestehenden Radweg Wanner Str. eine Verbindung nach Recklinghausen her. Eine Querachse von der Berliner Str. zum Gewerbegebiet Heerstr. ist entlang des Freibades (Zielpunkt!) möglich, was auch dem Quellradverkehr der Vz. Franzstr. dient. Nach Fertigstellung der Westtangente könnte die Vielzahl der Ziele an der Hauptstr. (Schulschwerpunkt, Sportpark, Hallenbad, Versorgungsbereich) durch Radverkehrsanlagen (Rückbau der Straße) wesentlich ungefährlicher erreichbar gemacht und eine Verbindung von Wanne nach Eickel geschaffen werden. Auch an der Mont-Cenis-Str. kann der bedeutende Wohn- und Versorgungsbereich durch eine verstärkte Verkehrsumlenkung auf die Sodinger Str. (Umgehungsstr.) dem Radler erschlossen werden. Netzschlüsse sollten noch an der Dorstener Str., Ewaldstr. und Wiescherstr. vorgenommen werden, wobei bei letzterer der Anschluß über die Str. Im Dünkelbruch zwar ideal ist, aber die Grundstücksfrage problematisch sein dürfte. Eine Alternative zur unfallträchtigen Rottbruchstr. als Route vom nördl. Holsterhausen zum Herner Zentrum und Schulstandort Westring existiert aufgrund der einzigen zur Verfügung stehenden Brücke bei problematischer Radverkehrsführung leider nicht, so daß vor allem eine Geschwindigkeitsreduzierung bei den hohen Unfallziffern als vorrangige Maßnahme zu betrachten ist.

Weitere bedeutende Radverkehrsverbindungen ergeben sich noch an der Bahnhofstr. von der Roonstr. bis zur Fußgängerzone, der Vellwig- bzw. Ringstr. von Börnig bzw. Holthausen zum Versorgungsbereich Mont-Cenis-Str. und weiter zum Gysenbergpark und der Castroper Str. als Verbindung von Börnig über Holthausen (Versorgungsbereich) nach Castrop-Rauxel. Ebenfalls wichtige Routen sind die Schäferstr. in ihrer Fortführung durch den Stadtgarten (Anschluß der Wohnbereiche an den Stadtgarten, das Gewerbegebiet Trimbuschhof, Gymnasium und das Versorgungsgebiet), die Altenhöfener bzw. Bergstr. (Verbindung der Quellgebiete Siepenstr., Altenhöfen und Herne-Mitte mit dem Freibad, Krankenhaus, Versorgungsbereich) und deren Verlängerung über die Schulstr. (Einbahnstr.) und Vinckestr. als Parallele zur Fußgängerzone mit Anschluß an die Bahnhofstr.

Auch die Wilhelmstr. und Bickernstr. (zudem örtlicher Versorgungsbereich) sind wichtige Radverkehrsadern als "Sammler" von Bickern durch den Stadtgarten bzw. über den Grünen Ring und die Gerichtsstr. zum Wanner Zentrum, ebenso wie die Claudiusstr. vom Wohnbereich Franzstr. zum Versorgungsgebiet Wanne, die Parallelroute durch den Park auf Nebenstr. entlang der Franz- bzw. Heidstr. mit Anschlüssen ans Freibad (Stichweg erforderlich), den Versorgungsbereich Hauptstr., die RS Crange, HS Melancthon und das bevölkerungsreiche Wohngebiet Franzstr., die parallel zur Fußgängerzone verlaufende N-S-Achse von der Wibbeltstr. bis zur Stefanstr. (schwieriger Netzschluß zwischen Claudius- und Kolpingstr.) und die Claudiusstr. als Zubringer vom Quellgebiet Franzstr. zum Versorgungsbereich.

Andere anzustrebende Radverkehrsverbindungen sind die Routen von Röhlinghausen zum Eickeler Zentrum über die Burgstr. (zusätzlicher Anschluß der RS An der Burg und des Volksgartens), die Strecke von Röhlinghausen zum Wanner Zentrum und zum Bildungsschwerpunkt Wanne-Süd über die Plutostr. und Dürerstr., die N-S-Achse entlang der Gustav-Adolf-HS, RS An der Burg, den Freizeitanlagen der Reichsstr. bis zum Schulzentrum Kurhausstr. auf teilw. schon bestehenden nutzbaren Wegen und der Harkort- bzw. Jägerstr. und die Dorstener Str. bzw. Aschebrock als Anschlüsse von Holsterhausen nach Herne, Eickel und Wanne und zum nördl. Arbeitsraum der Stadt.

Die Vielzahl der im einzelnen dem Radverkehr dienenden Maßnahmen auf jeder der vom Verfasser abgefahrenen Strecken verbietet eine ausführliche Darlegung, jedoch hätte schon erheblich früher mit einfachsten Mitteln dem Radverkehr geholfen werden können; z.B. Rampen neben Treppentufen oder Pfähle statt radfahrerunfreundlichen Quergattern am Grünen Ring, Hölkeskampring oder entlang der RS An der Burg. Es gibt viel zu tun in Herne, bisher wurde zuwenig angefaßt!

5. Die Stadt Recklinghausen

Seit dem Mittelalter ist Recklinghausen der zentrale Ort seiner Region, des Vestes Recklinghausen. Der wirtschaftliche Aufschwung kam aber erst 1869 mit dem Kohlebergbau (Schacht Clérget), der den Weg zur Industriegroßstadt bahnte. Der Eisenbahnanschluß (1870) und der Rhein-Herne-Kanal (1914) beschleunigten diese Entwicklung. Die Folgewirkungen des Bergbaus entsprechen denen in Herne, wobei Kolonien vor allem im südl. Teil, in Hochlarmark oder König-Ludwig entstanden.

Mit seinen ursprünglichen Stadtteilen Altstadt, Ost und Süd umfaßte die Stadt ein Gebiet von 2646 ha, bevor durch die Neugliederung des rheinisch-westfälischen Industriebezirks (1926) die Fläche um 3845 ha erweitert wurde. Eine Grenzregulierung gegenüber Horneburg und Henrichenburg (1929) führte zur Größe von 6589 ha ²³⁾. Von 1901 - 1974 kreisfreie Stadt, wurde sie ab 1975 in den gleichnamigen Kreis eingegliedert.

5.1. Voraussetzungen

Das vom Bergbau förmlich überrannte ehem. Landstädtchen zeigt größtenteils nur in der Südstadt den ruhrgebietstypischen "Flickenteppich" der Siedlungsstruktur, während die Innenstadt ihre Radialstruktur größtenteils beibehalten hat. Bis heute ist die Südstadt ein wenig attraktives Wohngebiet für gehobener soziale Schichten, trotz aller Bemühungen der engeren Angliederung an den alten Kern. Recklinghausen ist nach dem LEP I/II als Mittelzentrum ausgewiesen ⁴⁹⁾ und bildet den "Ausläufer des Ruhrgebietes" und gleichzeitig einen "Vorposten zum Münsterland".

5.1.1. Das Gelände

Das Stadtgebiet erstreckt sich vom nördl. Ufer der Emscher (45 m ü. NN) bis zum Vestischen Höhenrücken (80-100 m ü. NN), der einzelne Erhebungen bis zu 115 m aufweist: Wasserscheide zwischen Emscher und Lippe. Auch diese Stadt kann aufgrund der Topographie durchaus als radfahrgeeignet angesehen werden, auch wenn der in RE-Ost nach S vorrückende Vestische Höhenrücken längere, wenn auch nicht sehr steile Steigungen bescheren kann. Die Gebietsfläche der Stadt umfaßte 1984 6640 ha, wobei die N-S-Ausdehnung 10,9 km und die O-W-Ausdehnung 9,5 km betrug ⁹⁴⁾. 1974 waren 27,9 % der Flächen bebaut, wozu noch 13,9 % Verkehrsflächen und 1,4 % Ver- und Entsorgungsflächen hinzuaddiert werden können. Die landwirtschaftlichen Flächen haben mit 40,9 % noch einen sehr hohen Anteil ⁹⁷⁾. Eine neuere Zahl gibt den Anteil der Siedlungsfläche (Gartenland, Hof- und Gebäudeflächen, Straßenverkehrsflächen, Betriebsgelände, Luft- und Schienenverkehrsflächen, Sport- und Grünanlagen, Schutzflächen) an der Gesamtfläche in % wieder ⁵⁴⁾:

Herne	Recklinghausen	
77,05 %	51,1 %	Stand: 1981

Deutlich niedriger liegt auch die Bevölkerungsdichte in Recklinghausen mit 18,4 E/ha (Stand: 1984).

5.1.2. Wetter und Klima

Die unter 4.1.2. dargelegten Ausführungen behalten auch hier ihre Gültigkeit. Klimatische Ungunstverhältnisse müssen sich aber nicht unbedingt negativ auf den Radverkehr auswirken (Bsp. Niederlande).

5.1.3. Verkehrsnachfrage

Auch in dieser Stadt löst die Wirtschaft eine sehr große Verkehrsnachfrage aus. Aus der Kohlekrise (Höhepunkt 1966) ergab sich die Notwendigkeit, die durch den Bergbau geprägte Monostruktur mit ihren Bergbauzulieferindustrien in eine krisenfestere Polystruktur umzuwandeln, was durch die Ansiedlung von Textil- und Metallverarbeitungsindustrien und die deutlich Ausweitung des Dienstleistungssektors geschah. Dies zeigt folgende Aufschlüsselung:

Besch.	insgesamt	Land-u.	Forstw.	Prod.	Gewerbe	Dienstleistungen
	1970	1980	1970	1980	1970	1980
absolut	48182	40650	597	420	24220	11130
in %	100	100	1,2	1,0	50,3	27,4
					48,5	71,6

Zahlen aus: ⁶⁹⁾ S. 29

Besonders die staatl. Behörden und Institutionen (Bergamt, Gewerbeaufsichtsamt, Fernmeldeamt, Landesanstalt für Ökologie etc.) trugen zur Ausweitung des tertiären Sektors bei, ebenso wie die hohe Zentralität des Einzelhandels ⁹⁵⁾. Da sich Behörden, Institutionen

23) S. 2 94) S. 3 95) S. 12
49) nach Abb. 11 54) S. 66

und der Einzelhandel mit Vorliebe in den Stadtkernen ansiedeln, wird dies wohl auch Auswirkungen auf die Zielgebiete des Radverkehrs haben. Während der Einpendlerstrom vorrangig durch das Angebot an Arbeitsplätzen im tertiären Sektor ausgelöst wird, zieht es die Auspendler vor allem nach Herne, Bochum, Herten und Marl zu den Arbeitsplätzen im sekundären Bereich (z.B. in die Werke von Opel, Blaupunkt, Graetz oder der CWH). Bei der letzten Zählung (1970) war das Pendlersaldo ausgeglichen ⁸⁸⁾.

Für die Radverkehrsnachfrage bedeutsam können auch die fünf Gymnasien, vier Realschulen, drei Kollegschulen und zehn Hauptschulen der Stadt sein. Eine verstärkte Verkehrsnachfrage wird zusätzlich noch von Freizeiteinrichtungen wie z.B. der Großsportanlage Hohenhorst, der Trabrennbahn Hillerheide oder dem Freibad Mollbeck ausgelöst. Die Funktion dieser Stadt als "Tor" zum Erholungsraum Haard/Hohe Mark kann für den Freizeitradverkehr aus der Stadt in Richtung N vor allem auch für das Radwandern interessant sein. Das die Verkehrsnachfrage befriedigende Straßensystem ist ebenfalls von Überregionalen Verkehrsbändern geprägt. Inwieweit das Ring- und Ausfallstraßensystem der Innenstadt auch dem Radverkehr gerecht wird, soll später überprüft werden.

5.2. Der Radverkehr

Bei Betrachtung des Radverkehrs und seiner Anlagen in Recklinghausen wird versucht werden, möglichst gleiche Beurteilungskriterien wie in Herne anzuwenden. Die Ziele der Untersuchung entsprechen den unter 4.2. angeführten Sachverhalten.

5.2.1. Das Radverkehrsaufkommen und seine Quellen

Bei der Beurteilung des Radverkehrsaufkommens treten aufgrund der Datenlage Probleme auf, die einen Vergleich der Nachbarstädte leider nicht zulassen, da seit 1968 (!) ⁹⁶⁾ keine Verkehrszählungen oder Befragungen in Recklinghausen stattgefunden haben, bei denen der Radverkehr innerstädtisch berücksichtigt wurde, so daß weder der Radverkehrsanteil, noch die räumliche Verteilung dieser Verkehrsströme, noch der Anteil des Schüler-, Berufs-, Einkaufs- oder Freizeitradverkehrs festgestellt werden kann. Erst für den noch zu erstellenden neuen Generalverkehrsplan wurde 1985 der Radverkehr miterfaßt, was aber für diese Arbeit nicht mehr verwertbar war. Auch das Informationsmaterial über Radpendlerbewegungen stammt schon aus dem Jahre 1970 (Volkszählung), das die stärksten Radpendlerströme von Recklinghausen nach Herne hin, zur großen Industriezone im Norden der Stadt aufzeigte. Dies dürfte allerdings auch heute noch neben dem Besorgungsradverkehr der benachbarten Einkaufszonen Auswirkungen auf die Bochumer- bzw. Bahnhofstr. haben (s. Karte Nr. 1).

Somit müssen die Radfahrerströme auf den Straßen aus der Verbindung der Quell- und Zielgebiete abgeleitet und beurteilt werden. Die Analyseverfahren der Quellgebiete entspricht der in Herne angewandten, wobei ca. 50 neue Baublöcke vom Verfasser ausplanimetriert werden mußten, da die Größen dieser Grundflächen seit 1973 nicht mehr fortgeschrieben wurden. Die Baublöcke lassen sich auch zu größeren Raumeinheiten zusammenfassen, den sog. statistischen Bezirken (s. Anhang Karte Nr. 11), die i.a. die alten Ortsteile repräsentieren. Für jeden dieser 20 Bezirke ließ sich die Einwohnerdichte errechnen, so daß man zur folgenden Reihenfolge der Überdurchschnittlich dicht besiedelten Ortsteile und damit der Hauptquellgebiete des Radverkehrs kommt (Tab. 26).

Tabelle 26:

Einwohnerdichte der Gesamtbevölkerung in den statistischen Bezirken von Recklinghausen

Statistischer Bezirk	Gesamt Einwohnerdichte in E/ha
101 Innenstadt	70,1
213 Süd	56,2
105 Westviertel	45,9
110 Ost	34,8
214 König-Ludwig	34,8
107 Paulusviertel	34,1
102 Nordviertel	33,6
212 Grullbad	33,3
316 Hochlarmark	30,3
215 Röllinghausen südl. Teil	20,7

Quelle: Eigene Berechnungen nach 93)

Stand: 31.12.84

Tabelle 27:

Einwohnerdichte der 10-18-jährigen in den stat. Bezirken von Recklinghausen

Statistischer Bezirk	Einwohnerdichte der 10-18-jährigen/ha
213 Süd	5,6
101 Innenstadt	5,5
214 König-Ludwig	4,0
110 Ost	3,8
105 Westviertel	3,5
212 Grullbad	3,4
316 Hochlarmark	3,2
107 Paulusviertel	2,9
102 Nordviertel	2,5
215 Röllinghausen südl. Teil	2,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach 93)

Stand: 31.12.84

Die Ortsteile Innenstadt, Süd und das Westviertel stellen somit in besonderem Maße die Quellgebiete des Radverkehrs dar, gefolgt von den Übrigen aufgeführten, bis auf den südl. Teil von Röhlinghausen ungefähr gleich dicht besiedelten Wohnbereichen. Wie in Herne I und Wanne hat auch hier eine Citybildung im stadtgeographischen Sinne mit der Entleerung der Wohnbevölkerung nicht stattgefunden. Das größte Radfahrerpotential liegt somit zum einen im Bereich der Südstadt und zum anderen in der Innenstadt mit den direkt an sie angrenzenden Bezirken.

Geht man nach derselben Methode bei der Untersuchung der Einwohnerdichte der 10 - 18 jährigen Hauptradfahrergruppe vor, so erhält man eine zur Verteilung der Gesamtbevölkerung fast identische Rangfolge der Quellgebiete dieser Altersgruppe (Tab. 27).

Im Generalverkehrsplan sind in einer Tab. von 1981 die Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler am Wohnort (incl. Grundschüler) nach Verkehrszellen aufgelistet⁹⁰⁾, die fast alle den stat. Bezirken entsprechen, wobei die Bezirke Suderwich und Ost (Quellberg-Hillen/Kuniberg) in jeweils zwei Vz. aufgeteilt wurden und die Vz. der Innenstadt und des nördl. Teils von Röhlinghausen leichte Veränderungen erfuhren. Zwar ist die Gesamtzahl der Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler in der Tab. des GVP angegeben, jedoch wurde ein Flächenbezug nicht hergestellt. Trotzdem bringen auch die absoluten Zahlen Aufschlüsse über die Hauptquellgebiete des Radverkehrs, wenn man alle Überdurchschnittlichen Werte in Tab. 28 in eine Rangfolge bringt.

Tabelle 28:

Einwohner, Schüler am Wohnort und Erwerbstätige in den Verkehrszellen der Stadt Recklinghausen

Verkehrszelle	Einwohner	Schüler am Wohnort	Erwerbstätige
Süd	14.293	2.229	5.545
König-Ludwig	12.281	1.915	4.777
Hochlarmark	11.403	1.778	4.411
Kuniberg	10.978	1.712	4.354
Nordviertel	10.774	1.680	4.072
Quellberg-Hillen	9.089	1.417	3.605
Paulusviertel	7.916	1.234	3.013
Hillerheide	7.134	1.112	2.676
Grullbad	6.834	1.066	2.658
Suderwich südl. Teil	6.348	990	2.377
Westviertel	6.283	980	2.397

Ø 5420 E/Verkehrszelle

Ø 845 Schüler am Wohnort/Verkehrszelle

2095 Erwerbstätige/Verkehrszelle

Quelle: aus 90) Tab. 5 zusammengestellt

Stand: 1981

Beim Vergleich der absoluten Zahlen der Einwohner und Schüler am Wohnort (Tab. 28) mit den flächenbezogenen Zahlen der Einwohner und 10 - 18jährigen (hauptsächlich Schüler) pro ha in den einzelnen Ortsteilen (Tab. 26 und 27) stellt sich heraus, daß die Hauptquellgebiete fast identisch sind. Nur die Verkehrszelle der Innenstadt taucht wegen ihrer geringen Ausdehnung bei den absoluten Einwohnerzahlen etwas unter.

Folgendes kann bisher festgehalten werden:

- Die Verteilung der Schüler am Wohnort bzw. der 10 - 18jährigen und der Erwerbstätigen korreliert in hohem Maße mit der Streuung der Gesamteinwohner über das Stadtgebiet.
- Die Quellgebiete des Berufsradverkehrs oder des Schülerradverkehrs sind demnach auch die Hauptquellgebiete des gesamten Radverkehrs.
- Es existiert keine entvölkerte City, so daß hier neben dem Zielradverkehr auch ein erhebliches Quellradverkehrsaufkommen auftreten wird.
- Vz. mit einer absolut hohen Gesamteinwohnerzahl sind gleichzeitig dicht bewohnt, wobei der Umkehrschluß mit Ausnahme der Innenstadt ebenfalls zutrifft.
- Die großräumigen Standorte, von denen der Radverkehr ausgeht, liegen nach absoluten und auf die Fläche bezogenen Werten zum einen in der Südstadt (Süd, König-Ludwig, Hochlarmark und Grullbad) und zum anderen auf einem an die Innenstadt angrenzenden Ring, wobei dieselbige erst dann als Quellgebiet in Erscheinung tritt, wenn ihre Einwohnerzahl zur relativ geringen Fläche gesetzt wird.
- Der dritte größere Siedlungskern Suderwich (beide Teile) spielt eine Sonderrolle beim Radverkehr, da er zwar ein großes Reservoir an Pedaltretern aufweisen kann, sich

der Berufs- und Einkaufsradverkehr aber wohl aufgrund der Entfernung zu den beiden anderen Siedlungskernen hauptsächlich innerhalb dieses Ortsteils abspielen dürfte. Der Schülerverkehr wird sich wegen der Freifahrkartenvergabe ab bestimmten Entfernungen zur Schule wohl zu einem großen Teil auf die öffentlichen Verkehrsmittel verlagern.

Bei der Subtraktion der Schüler am Schulort von denen am Wohnort und der Beschäftigten von den Erwerbstätigen treten einige Vz. als Quellgebiete des Schüler- bzw. Berufsradverkehrs noch deutlicher hervor.

Tabelle 29:

Saldo aus Schülern am Wohnort und Schülern am Schulort

Verkehrszelle	Überschuß von Schülern am Wohnort
König-Ludwig	971
Quellberg-Hillen	842
Hochlarmark	573
Hillerheide	476
Suderwich nördl. Teil	465
Grullbad	346
Suderwich südl. Teil	286
Röllinghausen nördl. Teil	266
Hochlar	237
Stuckenbusch	132
Bockholt	74
Speckhorn	74
Berghausen östl. Teil	31
Berghausen westl. Teil	25

Quelle: 90) Tab. 5
Stand: 1981

Tabelle 30:

Saldo aus Erwerbstätigen und Beschäftigten

Verkehrszelle	Überschuß an Erwerbstätigen
Kuniberg	2.629
Quellberg-Hillen	2.171
Suderwich südl. Teil	2.006
König-Ludwig	1.626
Suderwich nördl. Teil	1.091
Grullbad	992
Süd	849
Röllinghausen südl. Teil	657
Hochlar	629
Röllinghausen nördl. Teil	556
Hochlarmark	416
Nordviertel	335
Speckhorn	329
Stuckenbusch	200
Bockholt	143
Essel	109
Berghausen westl. Teil	40
Berghausen östl. Teil	22

Quelle: 90) Tab. 5
Stand: 1981

Es wird ersichtlich, daß von den Ortsteilen Kuniberg, Quellberg/Hillen, Suderwich (gesamt), König-Ludwig, Grullbad und Süd, die sowieso schon hohe Erwerbstätigenzahlen verzeichnen, ein großes Berufs(rad)verkehrsaufkommen ausgehen wird. Aber auch die kleinen Ortsteile Röllinghausen (gesamt), Hochlar, Essel, Speckhorn, Bockholt, Stuckenbusch und Berghausen bieten kaum Arbeitsplätze, sondern sind eher Wohnstätten mit einem im Verhältnis zu ihrer Größe zu erwartenden, recht hohen Quellradverkehrsanteil. Diese treten auch beim Schüler(rad)verkehr mangels weiterführender Schulen als Quellgebiete deutlich in Erscheinung. Die Bezirke König-Ludwig, Quellberg/Hillen, Suderwich, Hochlarmark und Hillerheide unterstreichen ihre Stellung als Ausgangspunkte des Schüler(rad)verkehrs.

Die Prognosedaten für 1990 ergeben folgendes Bild der Bevölkerungsverteilung in den über dem Durchschnitt liegenden Vz.:

Verkehrszelle	Einwohner	Erwerbstätige	Schüler am Wohnort
Süd	13.600	5.168	2.120
Kuniberg	11.500	4.370	1.793
König-Ludwig	11.500	4.370	1.793
Hochlarmark	11.000	4.180	1.715
Quellberg-Hillen	10.850	4.123	1.692
Nordviertel	10.200	3.876	1.590
Paulusviertel	7.900	3.013	1.232
Hillerheide	6.400	2.432	998
Suderwich südl. Teil	6.100	2.318	951
Grullbad	6.000	2.280	935
Westviertel	6.000	2.280	935
	Ø 5.420	Ø 2.095	Ø 845

Tab. 31:

Für 1990 prognostizierte Verteilung der Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler am Wohnort

Zahlen aus: 90) Tab. 8

Auch 1990 ist demnach die Rangfolge der bedeutendsten Quellgebiete bei den Schülern, Erwerbstätigen und Einwohnern identisch. Die Quellgebiete verändern sich gegenüber 1981 kaum. Nur der Kuniberg gewinnt etwas deutlicher an Gewicht. Besondere Zunahmen ergeben sich nach Tab. k (s. Anhang) in Stuckenbusch, Quellberg/Hillen, Hochlar und am Kuniberg, was vor allem für die kleinen Ortsteile Hochlar und Stuckenbusch ein deutlich erhöhtes Quellradverkehrsaufkommen ergeben könnte und auf die Erschließung größerer Neubaugebiete zurückzuführen ist. Dies darf bei der Planung von Radverkehrsanlagen nicht unberücksichtigt bleiben. Besondere Einbußen ergeben sich in Grullbad, König-Ludwig, Hillerheide und Süd. Es soll 1990 somit zu einer Umverteilung der Bevölkerung von den traditionellen Wohngebieten (vor allem der Südstadt) in die ehemals ländlichen Neubaugebiete kommen, was sich vor allem auf die Verbindungsstraßen zu den Zentren der Stadt auswirken dürfte (z.B. Fr.-Ebert-Str., Akkoallee, Castroper Str.).

Anhand der sich auf die Baublocks beziehenden Einwohnerdichtekarte (s. Anhang Karte Nr. 11) sollen die kleinräumigeren Quellen des Radverkehrs innerhalb der stat. Bezirke analysiert werden.

Die drei Siedlungsschwerpunkte rund um die Innenstadt, südl. der Zeche entlang der Herner- bzw. Bochumer Str. mit seinen Ausdehnungen nach O und W hin sowie der Ortsteil Suderwich im O treten deutlich hervor.

Die durch die Wälle abgegrenzte Innenstadt bildet das Hauptzentrum der Stadt mit einer bis auf den nordwestl. Teil recht hohen Bevölkerungsdichte. Da fast der gesamte Bereich verkehrsberuhigt bzw. zur Fußgängerzone umgestaltet wurde, ergeben sich für den Radfahrer erst Probleme bei der Fahrt auf den stark frequentierten Wällen oder Zubringerstraßen. Die Fußgängerzonen sind zwar offiziell für den Radverkehr gesperrt, was aber in der Praxis häufig mißachtet wird und bisher auch kaum zu Unfällen geführt hat.

Im Nordviertel ist eine sehr hohe Einwohnerdichte südl. der O.-Burrmeister-Allee bzw. Fr.-Bracht-Str., besonders zwischen dem Oerweg, der Beethovenstr. und Im Romberg anzutreffen. Nicht zu übersehen ist auch die Dichte der Wohnbevölkerung zwischen Oerweg, Ölpfad und Froschkönigweg (große Mehrfamilienhäuser). Der Oerweg, Börster Weg, die Halterner und Fr.-Bracht-Str. werden hauptsächlich die Radfahrerströme aufzufangen haben.

Für den nördl. des A.-Schmidt-Ringes und der H.-Böckler-Str. gelegenen dichten Wohnbereich Ost dürften die Dortmunder Str. und Castroper Str. für den Radverkehr (vor allem zur Innenstadt) eine entscheidende Sammelfunktion innehaben. Dies trifft auch für die teilw. für KFZ gesperrte Straße Im Kuniberg zu. Das südl. des A.-Schmidt-Ringes gelegene, noch junge Wohngebiet des Quellbergs ist ebenfalls dicht besiedelt, wobei die Castroper Str. den Hauptsammler bildet. Zubringerstraßen sind noch: Am Quellberg, Hillen, Ostseestr. und Nordseestr.

Im Paulusviertel fällt besonders die sehr hohe Bevölkerungsdichte (181 - 280 E/ha) im Neubaugebiet südl. der Wildermannstr. auf. Auch das Dreieck zwischen Hohenzollernstr., Mühlenstr., Westring (Abgabe des Quellradverkehrs zur Hertener bzw. Hohenzollernstr.) und das Gebiet nördl. der Hohenzollernstr. sowie westl. der Herner Str. sind noch recht dicht besiedelt. Die Kemnastr. bzw. Mühlenstr. und die Herner Str. (Ausfallstr.) werden wohl ebenso wie die Wildermannstr. und Hohenzollernstr. (Ringstr.) den Radfahrer weiterleiten müssen.

Ein höherer Wohnbesatz des Westviertels trifft vor allem für die Region südlich des Elper Weges bis zur Hertener Str. zu, während entlang des Westringes die Einwohnerdichte abnimmt. Trotz der Vielzahl der den Quellradverkehr aufnehmenden Nebenstraßen müssen der Westerholter und Elper Weg wohl als wichtige Sammelstraßen für den Radverkehr betrachtet werden, da sie auf direktem Wege von den Wohngebieten zum Stadtkern führen. Unter Berücksichtigung der großen Baublöcke und den nur an der Straße liegenden Häusern muß auch der Dorstener Str. neben der übergeordneten Bedeutung im Kreisgebiet (wie z.B.) auch bei der Hertener Str., dem Westerholter Weg, der Halterner Str., Herner- bzw. Bochumer Str.) eine innerstädtische Funktion für den Radverkehr beigemessen werden.

Das noch schwächer besiedelte und durch die A 43 abgeschnittene Wohngebiet Hochlar erhält erst in Zukunft eine verstärkte Bedeutung, was sich dann auf den Radverkehr der Akkoallee bzw. Hertener Str. und Rottstr. bzw. Fr.-Ebert-Str. als Zubringer zum Stadtkern auswirken wird.

Eine ähnliche Funktion erfüllt die Halterner Str. im "Dorf" Speckhorn und die Fr.-Ebert-Str. im noch ländlichen Stuckenbusch.

Den Übergang zum zweiten Siedlungsschwerpunkt in Süd bildet der Bezirk Hillerheide, wo besonders zwischen der Zeche Blumenthal und der A 2 östl. der Herner Str. recht viele Menschen auf engem Raum wohnen. Auch westl. der Herner Str. zwischen Hohenhorster Weg und der A 2 sind noch hohe Bevölkerungsdichten zu verzeichnen. Der Quellradverkehr dürfte sich vor allem auf die Herner Str., aber auch die Maybach-, Werkstätten- und Ovelgönnestr. bzw. Heidestr. ergießen.

Die Fr.-Ebert-Str. bzw. Westfalenstr. ist nicht nur für Stuckenbusch, sondern auch für den wesentlich dichter bebauten Ortsteil Hochlarmark praktisch die einzige N-S-Verbindung. Ansonsten dominieren Straßen in O-W-Richtung, wie z.B. die Salentinstr., Hochlarmarkstr. bzw. Karlstr. und die Th.-Körner-Str., die ihre große Bedeutung für Radfahrer aus ihrer Zubringerfunktion zum Süder Geschäftsbereich bezieht.

Der südl. Siedlungskern ist schon aufgrund seiner historischen Entwicklung nicht so kompakt wie der Bereich der Innenstadt (Kolonien).

In Grullbad sind die höchsten Einwohnerdichten entlang der Hochstr. zu erkennen (Bebauung an der Straße; Schrebergärten verzerren das Bild etwas!). Diese sowie die Feldstr., Grullbadstr., Hochlarmarkstr. und wiederum die Th.-Körner-Str. werden die Radfahrer vorrangig in Richtung Süd aufzunehmen haben.

Entlang der Bochumer Str. in Süd; besonders östl. davon bis zur Rhein- bzw. Forellstr., steigt die Wohnbevölkerung stark an. Die Häufung der O-W-Achsen zeigt, daß sich fast der gesamte Straßenverkehr (incl. Radverkehr) von den Wohngebieten zur Bochumer Str. hin ausrichten wird. Wegen der fehlenden N-S-Verbindungen (Ausnahme Forell- bzw. Rheinstr.) erhält die Bochumer Str. auch wegen ihrer Geschäftsfunktion bei gleichzeitiger hoher Wohndichte für den Radverkehr eine hohe Wertigkeit. Zubringerfunktionen erfüllen im W die Grullbadstr., Dr. Isbruchstr., Feldstr., Th.-Körner-Str. und Hochlarmarkstr. (die beiden letzten verbinden Hochlarmark mit Süd).

Als östl. Zubringer sind die König-Ludwig-Str., Weißenburgstr. und Marienstr. vor allem für den bevölkerungsstarken südl. Teil von König-Ludwig für den Pedaltreter interessant. Verbindungen zwischen den beiden durch den Park getrennten, bevölkerungsreichen Stadtteilen von König-Ludwig stellen neben den Parkwegen die Alte Grenzstr. und Overbergstr. sowie die Königstr. für den Radverkehr her. Zwischen der A 2, Alten Grenzstr. und Bergknappenstr. befindet sich das bedeutende Quellgebiet des nördl. König-Ludwig. Die Berghäuser- und Bergknappenstr. werden erhebliche Radfahrerströme zur Bochumer Str. hin aufzunehmen haben.

In Röllinghausen ist eine hohe Wohndichte nur entlang der Straßenzüge der Ortlohstr., Niederstr., Winnlohstr. und Merveldtstr. gegeben.

Im dritten Siedlungsschwerpunkt, in Suderwich, muß wie in König-Ludwig zwischen einem nördl. und südl. Ortsteil unterschieden werden. Als für den Radverkehr bedeutende Sammelstraßen im südl. Teil wären die Henrichenburger Str., Sachsenstr., Friesenstr. und Cheruskerstr. und im nördl. Teil die Suderwichstr., Schulstr. und Ehlingstr. zu nennen. Letztere führt auf die Sachsenstr., die neben der teilweise für KFZ gesperrten Lülfr. bzw. Merveldtstr. eine Verbindung der beiden Ortsteile herstellt.

In Essel wird nur entlang der Esseler Str. eine zudem sehr niedrige Bevölkerungsdichte registriert. Diese Straße bildet praktisch auch die Hauptverbindung nach Suderwich und Oer-Erkenschwick.

Nach derselben Untersuchungsmethode wie in Herne sollen nun noch die Quellgebiete herausgestellt werden, deren Besatz mit der Hauptradfahrergruppe der 10 - 18jährigen besonders hoch ist.

Im statistischen Bezirk Ost, vor allem entlang der Dortmunder Str. und Buddenstr. treten Häufungen von Jugendlichen auf. Noch höher wird deren Anteil im Neubaugebiet des Quellbergs, wo sich viele jüngere Familien angesiedelt haben. Da es sich um ein reines Wohngebiet (Schlafstätten) mit vielen Nebenstraßen handelt, erscheinen verkehrsberuhigende Maßnahmen, wie z.B. an der Nordseestr. oder Am Quellberg teilw. verwirklicht, die vernünftigste Lösung zu sein, was die Castroper Str. von ihrer Sammelfunktion auch für den Radfahrer allerdings nicht entbindet. Auch die Wildermannstr. erhält durch den hohen Jugendlichenanteil eine Aufwertung in ihrer Bedeutung für den Quellradverkehr.

In Hillarheide wird wohl noch die Herner Str. vermehrt Fahrräder aufnehmen müssen, während in Hochlarmark vor allem in der Zechensiedlung zwischen der Th.-Körner-Str., Westfalenstr. und Karlstr. deutlich mehr Angehörige dieser Altersschicht anzutreffen sind. Neu angelegte Stichwege ohne größeren KFZ-Verkehr können hier zumindestens teilweise Entlastungen dieser Straßen bringen. In Süd werden zusätzliche Radverkehrsströme durch Kinder und Jugendliche an der König-Ludwig-Str., dem nördl. Teil der Bochumer Str. und besonders an der Kölner Str. auftreten. Die Baublocks 360 und 370 in König-Ludwig (südl. Teil) mit ihrer jungen Bevölkerung können sich auf den radelnden Verkehrsanteil der Overbergstr., Königstr., Marienstr., Wörthstr. und König-Ludwig-Str. auswirken, während im nördl. Teil die Berghäuser Str., bzw. Am Grünen Platz, Bergknappenstr. und Overbergstr. größere Radverkehrsmengen erwarten können.

In Röllinghausen gewinnt nur die Niederstr. geringfügig an Bedeutung, während in Suderwich die Sachsen- und Schulstr. (näher zum Zentrum gelgen als Katharinenstr.) vermehrt jugendliche Velobnutzer werden aufnehmen müssen.

5.2.2. Radverkehr in seiner Stellung zum sonstigen Verkehr

Dieses Kapitel, das eigentlich auch einen Vergleich der Nutzung der verschiedenen Verkehrsmittel in Herne und Recklinghausen ermöglichen sollte, kann eigentlich geschlossen werden, bevor es begonnen hat, da weder aus dem GVP 90) noch aus dem FNP 89) noch aus anderen Unterlagen (Aussage des Planungsamtes), Daten über den Anteil der einzelnen Verkehrsmittel am gesamten Straßenverkehrsaufkommen herauszuziehen sind. Dies zeigt wiederum die einseitig auf den KFZ-Verkehr ausgerichtete Planung (Bsp. GVP 1981 90)). Die letzten Vergleichszahlen stammen aus dem Jahr 1966, wo im Sachbericht 1 zum GVP von 1968 96) das Gesamtverkehrsaufkommen (!) folgendermaßen angegeben wird:

KFZ-Verkehr	125794	Pers.-Fahrten/24 Std. = 70,5 %
öffentlicher Personenverkehr	52407	" " " " = 29,5 %

Stand: 1966

Trotzdem wurde bei den Verkehrszählungen 1966 auch die Querschnittsbelastung durch den Fahrradverkehr an den zu Riegeln zusammengefaßten Zählstellen ermittelt. Setzt man die gezählten KFZ gleich 100 %, so ergibt sich durch Zusammenfassung beider Riegel ein Anteil des Radverkehrs am KFZ-Verkehr von 12 %⁹⁶⁾. Diese Zahl soll als evtl. später einmal interessanter Vergleichswert zu den leider nicht mehr auswertbaren Zählergebnissen von 1985 im Raum stehenbleiben.

5.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr

Es sollen zunächst anhand des GVP⁹⁰⁾ die besonders durch den KFZ-Verkehr belasteten Straßen, die somit zu Konfliktbereichen für Fahrradfahrer werden können, herausgestellt werden. Dies kann anhand der Abb. f. (s. Anhang) erfolgen, in der die Lage der Zählstellen mit den dazugehörigen Querschnittsbelastungen der KFZ/4 h zu erkennen ist. Die Zählung erfolgte am Dienstag, dem 26.05.1981 in der Zeit von 15.00 - 19.00 Uhr (Höhepunkt des Schülerradverkehrs bereits überschritten, aber "rush-hour" des Autoverkehrs).

Die absolut größte Verkehrsmenge ist an dem Autobahnzubringer der Hertener Str. bzw. Akkoallee anzutreffen, vorrangig zwischen der Hohenzollernstr. und der A 43 (4432 KFZ/4 h Richtung Herten und 4359 KFZ/4 h in Gegenrichtung). Das Autobahnkreuz wirkt sich deutlich verkehrssteigernd aus. Aber auch westl. der A 43 ist der Verkehr auf der Akkoallee noch sehr dicht (Richtung Herten 2998 KFZ/4 h, Gegenrichtung 2445 KFZ/4 h). An der Abzweigung Hohenzollernstr./Hertener Str. teilt sich das Verkehrsaufkommen dann mit einem leichten Übergewicht zur Hohenzollernstr. auf (2886 KFZ/4 h Richtung Herten, 2332 KFZ/4 h Richtung Recklinghausen), das sich aus der Differenz der Gesamtsumme der KFZ an dem Autobahnzubringer und an der Hertener Str. ungefähr errechnen läßt. Die sehr hohe Belastung der Wälle um die Innenstadt wird erst beim Prognoseplan (s. Anhang Abb. g) deutlich.

Eine weitere, stark frequentierte Verbindung ist die Herner Str., deren Meßpunkte, beginnend von der A 2 bis zu den Innenstadtwällen, immer KFZ-Belastungswerte von 2247 - 3164 KFZ/4 h zu verzeichnen haben. In ihrer südl. Verlängerung, der Bochumer Str., fehlen leider bis auf eine Zählstelle an der Stadtgrenze weitere Meßpunkte, jedoch ist anhand der Daten der Zählstelle Q 8 zu vermuten, daß die Belastungszahlen in diesem südl. Straßenabschnitt ähnlich hoch liegen dürften.

Eine andere Ausfallstraße, die dem Radverkehr Probleme bereiten könnte, ist die Dortmunder Str., die besonders zwischen der Kardinal v. Gahlen Str. und dem Ostcharweg Frequenzen von 1800 - 2500 KFZ/4 h zu verzeichnen hat. Etwas schlecht auf der Abb. f zu erkennen, aber nicht zu vernachlässigen ist der KFZ-Strom auf der Castrop Str., wo an der Zst. Q 67 in Richtung Innenstadt 1838 KFZ/4 h und in Richtung Suderwich 2368 KFZ/4 h registriert wurden. Am Kreuzungspunkt mit dem Dordrecht-ring (K54) steigen die Frequenzen noch auf 2382 KFZ/4 h (Richtung Innenstadt) und 3167 KFZ/4 h (Richtung Ost/Suderwich) an. Auch beim Zusammentreffen der Dortmunder- und Castrop Str. in Innenstadtnähe (K 52) ergeben sich sehr hohe Werte und wohl auch Konfliktbereiche für den Radverkehr, was alles aus Tab. 32 zu entnehmen ist.

Tabelle 32: KFZ-Belastungen der Zählstellen in Recklinghausen 1981

Zählstelle	Richtung: Innenstadt			Richtung: RE-Süd/-Ost		
	PV	GV	Summe Kfz	PV	GV	Summe Kfz
Riegel III						
K 52	2.700	100	2.800	3.389	112	3.501
K 54	2.300	82	2.382	3.044	123	3.167
Riegel IV	Richtung: Innenstadt			Richtung: Re-Ost/Suderwich		
Q 67	1.762	76	1.838	2.307	61	2.368

Quelle: 90) Tab. 3 Blatt 2 Stand: 1981

Etwas untergeordnet, allerdings immer noch von großer Bedeutung für den KFZ-Verkehr sind folgende Ausfallstraßen: Die Dorstener Str. bzw. Marler Str. mit ca. 1700 KFZ/4 h in jeder Fahrtrichtung (Zst. K 14), der Westerholter Weg mit 2057 KFZ/4 h in Richtung Herten und 1362 KFZ/4 h in Richtung Recklinghausen (Zst. Q 12), die Fr.-Ebert-Str. zwischen der A 43 und A 2 mit ca. 1500 - 1700 KFZ/4 h je Fahrtrichtung, die Karlstr. mit 1430 KFZ/4 h von und 1576 KFZ/4 h nach Herten (Zst. K 10) und als letztes der Oerweg mit 2257 KFZ/4 h von und 1486 KFZ/4 h nach Recklinghausen (Zst. K 2). Die Fr.-Ebert-Str. und Castrop Str. führen als einzige nicht aus dem Stadtgebiet heraus, sind aber trotzdem als Ausfallstraßen für den Siedlungsschwerpunkt Innenstadt anzusehen.

Eine weitere Straße mit einem zu erwartenden hohen Konfliktpotential für den Radverkehr dürfte die Th.-Körner-Str. sein. Auch sie erfüllt wie die Akkoallee eine Zubringerfunktion

zur Autobahn, spielt aber auch eine wichtige Rolle bei der Anbindung des Stadtteils Hochlarmark an das Zentrum der Südstadt (Frequenzen zwischen 2013 und 2792 KFZ/4 h). Bemerkenswert ist, daß sich, im Gegensatz zur Anschlußstelle der A 43 an der Akkoallee, an der Th.-Körner-Str. vor und hinter den Ab- bzw. Zufahrten kaum Belastungsdifferenzen ergeben. Der Zubringer zur A 43 an der Akkoallee wird somit erheblich stärker frequentiert als an der Th.-Körner-Str., was die Belastungen der A 43 in diesen Abschnitten vor und hinter den Abfahrten zu bestätigen scheinen. Dies kann für Radfahrer auf der Akkoallee, die diesen Zubringer zu Überqueren haben, problematisch werden.

Desweiteren wären noch einige Straßen anzuführen, deren KFZ-Belastung pro Fahrtrichtung bei ca. 1000 KFZ/4 h liegt und die oft die Funktion von Sammelstraßen innehaben. Dies sind in Suderwich die Sachsenstr. (Zst. Q 66) und die Henrichenburger Str., von denen letztere auch für den Verkehr nach Datteln und Waltrop von großer Bedeutung ist (Zst. Q 6), in König-Ludwig bzw. Röllinghausen die Alte Grenzstr. (Zst. Q 73) und die Ortlostr. bzw. Bergknappenstr. (Zst. Q 68) sowie die Merveldtstr. (Zst. Q 69) und in Grullbad und Hillerheide die Hochstr. bzw. der Bruchweg (Zst. Q 71; Q 57). Als Ausfallstraßen in Richtung N und NO sind noch die Halterner Str. (Zst. Q 1), die Bockholter Str. (Zst. Q 15), die Devensstr. und der Oerweg zu nennen (Zst. K 2).

Der besonderen Problematik des Güterverkehrs im Hinblick auf Konflikte und das Sicherheitsgefühl der Radfahrer soll auch in Recklinghausen Rechnung getragen werden. Aus der Summierung der am Außenring und den fünf Innenriegeln gezählten GV-Mengen ergibt sich ein durchschnittlicher GV-Anteil von 4,6 % am gesamten KFZ-Verkehrsaufkommen (errechnet aus GVP 90) Tab. 2/3 Blatt 1 und 2). Im Durchschnitt passieren nach absoluten Zahlen 56 Güterfahrzeuge die Straße an einer Zählstelle in eine Lastrichtung (errechnet aus vorheriger Tab. nach der Formel:

$$\frac{\text{Summe aller Lastwagen in beiden Richtungen an allen Zählstellen}}{\text{Summe aller Zählstellen} \times 2}$$

Danach ergeben sich überdurchschnittlich hohe Absolut- und Relativwerte des GV an den in Tab. l und m (s. Anhang) aufgeführten Zählstellen des Außenrings und der Innenriegel.

Es läßt sich hieraus erkennen, daß hohe Anteile des GV in beiden Richtungen fast ausschließlich am Außenring, also an den aus dem Stadtgebiet hinaus- oder hineinführenden Hauptverkehrsstraßen gemessen wurden. Ein auffallend großer Anteil wurde an den BAB-Anschlußstellen erfaßt, was besondere Sicherungsmaßnahmen für den Radverkehr erfordern könnte.

Nach dieser Auswertung kann es auf der Karlstr., Salentinstr., Dortmunder Str., Marler Str., Henrichenburger Str., Wanner Str., im Bereich der Autobahnananschlußstellen der Th.-Körner-Str., Herner Str., Akkoallee sowie auf der Fr.-Ebert-Str. zu größeren Behinderungen zwischen diesen beiden Verkehrsmitteln kommen.

Im GVP 90) wurde auch eine Prognose für die maßgebende stündliche KFZ-Verkehrsmenge im Jahre 1990 auf den einzelnen Streckenabschnitten erstellt (s. Anhang Abb. g). Hierbei wurden die bis dahin anstehenden Netzerweiterungen des A.-Schmidt-Ringes, der L 889 n, der L 511 n, der Kurt-Schumacher-Allee, der Straßenzüge Henrichenburger Str.-Blitzkuhlenstr.-Hohenhorster Weg - Franziskaner Str. und Castropoer Str. - Marienstr.- Merveldtstr. berücksichtigt. Ein Vergleich über die sich im Zeitraum von 1981 - 1990 abzeichnenden deutlichen Belastungsveränderungen auf charakteristischen Streckenabschnitten läßt sich aus der Tab. 33 entnehmen.

Tab. 33: Belastungsveränderungen auf charakteristischen Streckenabschnitten beim KFZ-Verkehr von 1981-1990

Querschnitt	Richtung			Gegenrichtung			Querschnitt	Richtung			Gegenrichtung		
	KFZ/Std.			KFZ/Std.				KFZ/Std.			KFZ/Std.		
	1981	Prog- nose	P/81	1981	Prog- nose	P/81		1981	Prog- nose	P/81	1981	Prog- nose	P/81
Marler Str. (K 14)	520	710	1,36	510	757	1,48	Fr.-Ebert-Str. (Q 56)	531	482	0,90	502	335	0,66
Halterner Str. (Q1)	252	206	0,81	321	206	0,64	Bruchweg (Q 57)	370	124	0,33	303	94	0,31
Horneburger Str. (K4)	621	600	0,96	661	617	0,93	Herner Str. (Q 58)	743	1258	1,69	674	1028	1,52
Henrichenburger Str. (Q 6)	298	174	0,58	294	132	0,44	Westfalenstr. (Q 70)	514	307	0,59	444	279	0,62
Bochumer Str. (Q 8)	612	657	1,07	514	479	0,93	Hochstr. (Q 71)	375	210	0,56	303	189	0,62
Herner Str. in Herten (K 10)	472	520	1,10	429	426	0,99	Herner Str. (Q 72)	949	1010	1,06	807	838	1,03
Akkoallee (Q 11)	659	314	0,47	591	289	0,48	Alte Grenzstr. (Q 73)	371	439	1,18	340	329	0,96
Westerholter Weg (Q 12)	617	121	0,19	414	101	0,24	Dortmunder Str. (K 52)	840	992	1,18	1050	1104	1,05
Elper Str. (Q 13)	99	57	0,57	69	64	0,92	Dordrecht-Ring (K 54)	714	1381	1,93	950	1428	1,50

Quelle: 90) S. 23

Bei dieser Gegenüberstellung fallen drei Straßen mit einem erheblichen Zuwachs des stündlichen KFZ-Verkehrsaufkommens im Jahre 1990 gegenüber 1981 auf. Dies sind: Die Marler Str., die Herner Str. und der Dordrechttring. Dieser Zuwachs ist umso bedeutender, als diese drei Verbindungen schon 1981 ein recht hohes Verkehrsaufkommen aufzunehmen hatten.

Besondere Verluste und eine evtl. damit verbundene geringere Gefährdung der Fahrradfahrer sollen sich auf dem Westerholter Weg wohl durch die neue L 511 und auf dem Bruchweg ergeben. Um ca. 40 - 60 % verringert sich auch die stündliche KFZ-Menge auf der Akkoallee, der Westfalenstr. und der Hochstr.. Beim Vergleich mit den absoluten Zahlen bringt dies hauptsächlich für die Akkoallee und Westfalenstr. besondere Entlastungen. Aus dem Vergleich der Abb. f und g (s. Anhang) wird auch deutlich, daß die Dortmunder Str. durch den im Bau befindlichen A.-Schmidt-Ring bis zur Castroper Str. deutliche Verkehrsabflüsse verzeichnen wird.

Resümierend kann man festhalten, daß das Ausfall- und Ringstraßensystem der Innenstadt sowie die Herner-, Bochumer und Th.-Körner-Str. die tragenden Netzelemente des Straßenverkehrs sind. Auch wenn keine gesonderte Prognose für den GV erstellt wurde, so kann man wohl davon ausgehen, daß wiederum die Autobahnzubringer, die Hauptausfallstraßen zu den Nachbarstädten und die Zubringer zu den Gewerbegebieten den größten Teil des GV aufnehmen werden. Inwieweit auf den hochbelasteten Strecken dem Radverkehr Rechnung getragen wurde, wird später überprüft werden.

Da sich Konfliktsituationen zwischen Verkehrsteilnehmern i.a. auch in der Unfallhäufung niederschlagen, soll im Folgenden das Unfallgeschehen näher durchleuchtet werden. Betrachtet man zunächst die Gesamtbilanz aller in den Jahren 1980 - 84 an Verkehrsunfällen beteiligten Radfahrer (s. Anhang Tab. n) so ergeben sich ähnliche Tendenzen wie in Herne:

- 1) Die Gefährdung hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Dies kann nicht nur auf die zunehmenden KFZ-Belastungen der Straßen, sondern evtl. auch auf ein gestiegenes Radverkehrsaufkommen zurückzuführen sein, was aus einem interessanten Zahlenvergleich mit den Jahren 1932/33 hervorgeht. In dieser Zeit, als das Fahrrad das Hauptpersonenbeförderungsmittel war, verunglückten in der Stadt Recklinghausen 741 (1932) bzw. 855 (1933) Radfahrer 76)!
- 2) 1984 ist ein leichter Rückgang der Unfallziffern zu verzeichnen, wobei sich allerdings der schlechte Sommer auf das Radverkehrsaufkommen ausgewirkt haben kann.
- 3) Die Zunahme der verunglückten Pedaltreter ist vor allem aus der zunehmenden Zahl der Leichtverletzten erklärbar, während die Anzahl der Schwerverletzten und Toten sogar leicht rückläufig ist.
- 4) Aus der Tab. o (s. Anhang), die die Unfallzahlen pro Jahrgang wiedergibt, wird wiederum der hohe Gefährdungsgrad der 6-17jährigen deutlich, wobei erstaunlich ist, daß die Unfallhäufigkeit der einzelnen Jahrgänge der 15-17jährigen noch höher liegt als der 6-14jährigen. Ab Erreichung des führungsfähigen Alters sinkt die Gefährdung wohl mangels Benutzung des Velos deutlich ab, während sie im Alter wieder zunimmt, wenn man den geringeren Anteil der 60-64jährigen an der Gesamtbevölkerung zugrundelegt.

Das Polizeipräsidium in Recklinghausen machte es auch möglich, die Radfahrunfälle der Jahre 1982/83 nach den beim Fahrradfahrer liegenden Ursachen aufzuschlüsseln (Tab. 34).

Tabelle 34:

Beim Fahrradfahrer liegende Unfallursachen der Jahre 1982/83 in Recklinghausen

<u>Ursache:</u>	<u>Anzahl</u>
- Benutzung der falschen Fahrbahn (auch Richtungsfahrbahn) oder verbotswidrige Benutzung anderer Straßenteile	40
- Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr	26
- Fehler beim Abbiegen	22
- Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen	18
- Nichtbeachten der Verkehrsregelung durch Polizeibeamte oder Lichtzeichen	10
- Alkoholeinfluß	8
- Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot	7

Quelle: Polizeipräsidium, Unfallauswertung

Stand: 1982/83

Die Rangfolge der bedeutendsten Unfallursachen ist praktisch mit dem Bundesdurchschnitt identisch (s.S. 10). Die Benutzung der falschen Richtungsfahrbahn, also des in Fahrtrichtung linken Radweges wurde auch vom Verfasser bei seinen vielen Erkundungen per Rad außerordentlich häufig festgestellt. Interessant hierzu ist auch ein Urteil des Oberlandesgerichts Celle (3 Ss 80/85), das einem Radler, der auf dem parallel zur Haupt-

str. verlaufenden Radweg in verkehrter Richtung fahrend ein aus einer Einmündung kommendes Auto rampte, die Vorfahrt absprach. Verkehrserzieherische Aufklärung und Richtungs-pfeile auf dem Radweg scheinen dringendst notwendig zu sein!

Zur Analyse der räumlichen Verteilung der Radverkehrsunfälle wurde wiederum die Unfallsteckkarte der Polizei von 1981-84 in Karte Nr. 12 (s. Anhang) umgesetzt, wobei eine Differenzierung nach dem Verletzungsgrad vorgenommen werden konnte. Eingetragen in die Steckkarte waren die Unfälle, die den unter 4.2.3. angegebenen Kriterien unterlagen. Zunächst soll eine Auswertung hinsichtlich der Verteilung der Radfahrnunfälle auf Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen nach demselben Prinzip wie in Herne erfolgen. Diese Straßen sind im GVP 90) als Prognosegrundnetz abgebildet (leider ohne Sammelstraßen). Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand fanden Berücksichtigung, indem bei einer noch fehlenden Verbindung (z.B. A.-Schmidt-Ring) die bisherige Hauptverkehrsstraße (Dortmunder Str. bzw. Graveloher Weg) berücksichtigt wurde. Von den 647 Radverkehrsunfällen der Jahre 1981-84 ereigneten sich 388 oder 60 % auf Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen. Wie in Herne bleibt festzuhalten, daß sich deutlich mehr Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auf den hochbelasteten Straßen des Stadtgebietes ereignen, obwohl diese nur den kleineren Teil des Gesamtstraßennetzes ausmachen. Die Suche nach gleichwertigen Alternativrouten für Fahrradfahrer oder eine getrennte Verkehrsführung scheint hier unumgänglich zu sein.

Die schon in Herne festgestellten Sachverhalte, daß Radverkehrsunfälle vorrangig an Knotenpunkten, in dicht bewohnten Stadtvierteln (z.B. im Nordviertel, am Quellberg, in Hochlarmark oder Süd) vor allem an den Sammelstraßen dieser Quellgebiete (z.B. Börster Weg, Castroper Str., Westfalenstr. und Bochumer Str.), die auch Hauptverkehrsstraßen sein können und an den stark vom KFZ-Verkehr frequentierten Strecken auftreten, gelten auch für Recklinghausen. Die Differenzierung nach der Unfallschwere ergibt keine neuen Erkenntnisse, da fast alle Kollisionen Personenschäden nach sich zogen und sich keine räumlichen Konzentrationen ergaben.

Wie verteilen sich nun die Unfälle auf das Stadtgebiet? Die Herausnahme bzw. Beruhigung des KFZ-Verkehrs der Innenstadt hat sich positiv auf die Unfallbilanz der Radfahrer innerhalb der Wälle ausgewirkt. An den Wällen selbst ist am Königs- und Kaiserwall eine größere Unfallhäufigkeit zu vermelden. Bei der sehr hohen KFZ-Dichte auf diesen Straßen hätte man aber wohl noch höhere Unfallzahlen erwarten können, jedoch scheinen viel "Drahtesel" schon vorab auf die Stellen ausgerichtet zu werden, an denen der Wall auf dem Weg zum Zentrum überquert werden soll oder man sucht sich in der verkehrsarmen Innenstadt einen Weg. Die Verteilerfunktion, die die Wälle für den KFZ-Verkehr innehaben, scheinen sie in diesem Maße für den Radverkehr nicht zu besitzen.

Im Norden der Stadt ist vor allem der Börster Weg mit 14 Radfahrnunfällen eine sehr gefährliche Strecke, was mit dem Gymnasium und der recht hohen Bevölkerungsdichte (Quellradverkehr) zu tun haben kann. Hiervon wird auch der südl. Oerweg betroffen. Die Bedeutung der Hauptpost an der Martinistr. ist an den drei Personenschäden abzulesen. Das Einflußgebiet zweier Schulen wird auch an der Fr.-Bracht-Str. deutlich, wo besonders die Kreuzungsbereiche mit der Halterner Str., Händelstr. und dem Börster Weg die Unfallbilanz verschlechtern.

Das Westviertel ist relativ ungefährlich für Radfahrer, was mit der Verteilung des Gesamtverkehrs auf viele Nebenstraßen zu tun haben könnte. Erstaunlich sind die vier Personenschäden am Knoten Westerholter Weg/Westing, da sich hier zwei Radwege, dazu noch an einer lichtzeichengeregelten Kreuzung treffen.

An der Ausfallstraße Richtung W, der Akkoallee bzw. Hertener Str., verteilen sich 10 Unfälle mit Personenschäden auf den Streckenverlauf, wobei sich der Autobahnzubringer negativ hervorhebt (2 Unfälle). Einen weiteren, ganz großen Unfallschwerpunkt bildet die Hohenzollernstr. von der Mühlenstr. bis zur Herner Str., was aus dem Schulschwerpunkt Kemnastr. erklärbar sein dürfte, der seinen Radverkehr zu den Wohngebieten nach Ost und Hillerheide über diese Verbindung abgeben dürfte.

Der Stadtteil Ost verdeutlicht anhand der Radverkehrsunfälle an der Castroper Str., welche Folgen die Erschließung eines großen Wohngebietes (Quellberg) bei gleichzeitiger Vernachlässigung radverkehrsbaulicher Maßnahmen hat. Vor allem der Kreuzungsbereich Castroper Str./Dordrecht wird äußerst stark von Unfällen betroffen. An der Dortmunder Str. säumen besonders in der Nähe der Kollegscheule und im innenstadtnahen Bereich viele Unfälle mit Radfahrerbeteiligung den Straßenverlauf.

Die wichtigste N-S-Ausfallstraße, die Herner- bzw. Bochumer Str., bereitet im gesamten Stadtgebiet den größten Grund zur Sorge. In ihrem nördl. Verlauf sind die Einmündungen der Hubertusstr., des Bruchweges und der Weidestr. nicht ganz ungefährlich. Am Bruchweg selber und seiner Verlängerung (Hochstr.) verteilen sich 23 Radverkehrsunfälle über den gesamten Straßenverlauf. Vor allem im Abschnitt der Sportplätze, an der Einfahrt zu den öffentl. Müllcontainern und an den Bahnübergängen tritt ein erhöhtes Unfallrisiko auf. Im weiteren südl. Verlauf der Herner Str. bis zur A 2 verteilen sich 17 Unfälle relativ gleichmäßig über den Straßenverlauf, wobei am Hallenbad und an der Weserstr. kleinere Häufungen zu erkennen sind. Die parallel dazu verlaufenden Nebenstraßen (Ovelgönnestr. und Maybachstr.) sind vor allem an den Knotenpunkten zur Blitzkuhlenstr. gefährlich. Am Schulstandort Maybachstr. hat es sogar einen Toten gegeben, was die Schutzbedürftigkeit von Schulwagen wiederum deutlich macht. Verfolgt man die Bochumer Str. südl. der A 2 weiter, so fallen zunächst neun (!) Personenschäden an der Einfahrt zum Supermarkt auf.

Der anschließende Knotenpunkt mit der Berghäuser Str. ist nicht minder gefährlich (5 Unfälle).

Richtig chaotisch wird es allerdings vor allem zwischen der König-Ludwig-Str. und der Engelbertstr.. Auf diesem Streckenabschnitt ereigneten sich sage und schreibe über 30 Radverkehrsunfälle in den letzten vier Jahren! Vergleicht man die Länge dieses Abschnitts (ca. 1,2 km) mit der Unfallhäufigkeit, so kann man den im gesamten Stadtgebiet unübertroffenen hohen Gefährdungsgrad für den Fahrradfahrer abschätzen. Die Gründe hierfür liegen in der hohen KFZ-Belastung, den Zielgebieten des Radverkehrs (Besorgungsbereich, Schulschwerpunkt etc.) und der großen Anzahl der Einmündungen, wo sich die Unfälle besonders häufen. Hinzu kommt der sehr hohe Parkdruck (Geschäftszone), der durch die häufigen Parkwechselvorgänge neben der Vielzahl der Einmündungen einen besonders hohen Störeinfluß ausübt. Nach Alrutz/Meeuwes ergibt sich zwischen der Unfallrate und dem Störeinfluß ein straffer Zusammenhang ²⁶⁾. Südl. der Engelbertstr. löst sich dieses Unfallchaos dann auf.

Im Ortsteil Grullbad ist die wichtigste Verbindung nach Hochlarmark, die Th.-Körner-Str. vor allem an der Einmündung zur Bochumer Str. und im Bereich des Schulzentrums alles andere als sicher für die oft jugendlichen Radfahrer. Praktisch alle durchläufigen O-W-Verbindungen (Berghäuser.- König-Ludwig-Str. und Marienstr.) und N-S-Achsen (Overbergstr. und Alte Grenzstr.) in König-Ludwig sind als unfallträchtig für den Radverkehr einzustufen. Auch die Forellstr. zeigt als Wohnsammelstr. noch gewisse Häufungen. Unfallschwerpunkte in Hochlarmark bilden die Westfalenstr. (19 Unfälle) als Hauptverkehrsstraße und einzige durchläufige N-S-Verbindung und die Salentinstr..

In Suderwich treten im südl. Ortsteil nur recht wenige Unfälle mit Radfahrerbeteiligung auf, wobei die Sachsenstr. mit fünf Unfällen auffällt. Im nördl. Ortsteil haben sich Unfallschwerpunkte entlang der Ehlingstr. und im alten, unübersichtlichen Ortskern um die Kirche herum herausgebildet. Auch die mit einem einseitigen Radweg versehene Esseler Str. ist noch relativ gefährlich (6 Unfälle).

Da die Unfallverteilung von 1981/82 nicht mehr differenzierbar war, wurden bei Herausstellung der sehr genau lokalisierbaren Unfallschwerpunkte mehr als drei Unfälle in den letzten vier Jahren als Kriterium zugrundegelegt. Folgende Knotenpunkte bedürfen demnach einer besonderen Sicherung für den Radverkehr: Bochumer Str./Th.-Körner-Str. (10 Unfälle), Bochumer Str. an der Zufahrt zum Supermarkt (9 Unfälle), Castropoer Str./Dordrechtling (9 Unfälle), Herner Str./Dordrechtling (6 Unfälle), Bochumer Str./Elbestr. (6 Unfälle), Blitzkuhlenstr./Ovelgönnestr. (5 Unfälle), Bochumer Str./Berghäuser Str. (5 Unfälle) und Westerholter Weg/Westring (4 Unfälle).

An den vier BAB-Anschlußstellen ereigneten sich sechs Unfälle mit Fahrradfahrerbeteiligung, was neue konzeptionelle Überlegungen hinsichtlich einer fahrrad- und fußgängerfreundlichen Gestaltung generell notwendig erscheinen läßt.

Die überregionalen Verkehrsanlagen (A 43, A 2, Bahnlinie Wanne-Münster) führen zwar auch durch das Stadtgebiet von Recklinghausen, die Wohngebiete werden aber nicht in einem derartigen Maß zertrennt, wie dies in Herne der Fall ist (A 43 führt am Siedlungskern vorbei, A 2 durchquert nur in Hillerheide auf einem kurzen Stück das Wohngebiet), so daß sich auch deutlich weniger gefährliche "Über- oder Unterführungen" als in Herne herausgebildet haben, wozu auch die größere Anzahl der Quermöglichkeiten beiträgt, die den Verkehr stärker verteilen.

5.2.4. Ziele des Radverkehrs

Eine Auflistung, die die Anteile des einzelnen Fahrtzwecks am gesamten Radverkehrsaufkommen wiedergibt, sucht man in Recklinghausen vergeblich, so daß deren Bedeutung und damit die Zielverkehre zumindestens annähernd aus eigenen Zählungen an den einzelnen Zielpunkten ermittelt werden müssen. Einen ersten Hinweis auf die Ziele des Radverkehrs vermittelt die Radwegenetzplanungskarte der Stadtverwaltung, in der neben den Radwegen auch die Anlaufpunkte des Radverkehrs (Schulen, Beruf, Freizeit, Spiel und Sport) lokalisiert sind. Sie differenziert allerdings nicht weiter nach deren Bedeutung. Warum für den Besorgungsradsverkehr überhaupt keine Ziele angegeben wurden, bleibt dem Verfasser allerdings schleierhaft; schlechte Zeiten für radelnde Hausfrauen, Rentner oder Kinder, die ihre Einkäufe erledigen wollen ?!

5.2.4.1. Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs

Zunächst soll anhand der Tab. 35 näher untersucht werden, wo die wichtigsten Zielgebiete des Schülerradverkehrs bzw. die Vz. mit einer überdurchschnittlich hohen Zahl der Schüler am Schulort liegen.

Interessant sind aber nicht nur die Vz., in denen die meisten Schüler zur Schule gehen, sondern auch die mit den größten Differenzen zwischen den Schülern am Schulort und denen am Wohnort (Tab. 36), da sich hieraus die Zielgebiete besonders gut herausheben lassen. Nach diesen Tab. sind als große Zielgebiete des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs das Paulusviertel, Süd, das Nordviertel und die Innenstadt anzusehen. Anhand der Prognosedaten für 1990 ⁹⁰⁾ lassen sich keine größeren Verschiebungen erkennen. Bei diesen Zahlen sind allerdings die Grundschüler miteingeßt.

26) S. 100

90) Tab. 8

Tab.35:

Verkehrszellen mit einer Überdurchschnittlich hohen Anzahl von Schülern am Schulort in R'hausen.

Verkehrszelle	Schüler am Schulort
Süd	3887
Paulusviertel	3005
Nordviertel	2477
Kuniberg	1896
Hochlarmark	1205
Westviertel	1073
König-Ludwig	944
Innenstadt	920

Quelle: 90) Tab.5 Stand: 1981

Tab.36:

Verkehrszellen mit Überdurchschnittlich hohen Differenzen zwischen Schülern am Schulort und Schülern am Wohnort.

Verkehrszelle	Überschuß der Schüler am Schulort
Paulusviertel	1771
Süd	1658
Nordviertel	797
Innenstadt	643
Kuniberg	184
Westviertel	93
Essel	33

Quelle: 90) Tab. 5 Stand: 1981

Nach Aussagen des Schulverwaltungsamtes lehnen viele Grundschuldirektoren eine Einbeziehung dieser Schulen in die Radverkehrsplanung aufgrund der hohen Unfallgefahr ab. Ab einer Entfernung von 2 km zwischen Wohnung und Grundschule werden zudem Freifahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel ausgegeben. Bei Durchsicht der Erlasse des Kultusministeriums bis ins Jahr 1969 zurück ergab sich keine konkrete Bestimmung, die Schülern unterhalb bestimmter Entfernungen das Radeln auf dem Schulweg untersagte, jedoch werden häufig Hinweise erteilt, Kinder bis zum 8. Lebensjahr tunlichst nicht mit dem Rad zur Schule zu schicken. Obwohl Kinder mit oder ohne Fahrrad auf dem Schulweg versichert sind, muß an einigen Grund- und Hauptschulen die Genehmigung der Eltern zur Benutzung des Rades vorliegen. Falls Schüler mit dem Rad kommen, muß die Schule aber für Abstellplätze Sorge tragen; dies dürfte wohl der Hauptgrund sein, warum bis heute noch Schülern, die aus geringer Entfernung kommen, die Anfahrt mit dem Velo untersagt wird.

In Karte Nr. 13 (s. Anhang), die nach den schon in Herne angewandten Kriterien erstellt wurde, wurden aus erwähnten Gründen die Grundschulen ausgeklammert. Von Bedeutung für den Schülerradverkehr ist auch noch, daß die Schüler der weiterführenden Bildungseinrichtungen ab einer Entfernung von 3,5 km (bei Kollegschaften generell ab 5 km und Gymnasien ab Klasse 11 ab 5 km) Freifahrkarten erhalten. Dies schränkt besonders den Schülerradverkehr von Suderwich zur Innenstadt ein.

Auffallend ist zunächst eine deutliche Ballung der unterschiedlichen Schulen südwestl. der Innenstadt im Bereich des Paulusviertels. Dort befinden sich die Kollegschaften Kemnastr. (915 Schüler), Herner Str. (500 Schüler), die Gymnasien Hittorf (830 Schüler) und Petrinum (722 Schüler), die HS Paulusstr. (337 Schüler) und die RS Maristen (389 Schüler), so daß eine Agglomeration von 3693 Schülern und Auszubildenden auf diesem kleinräumigen Gebiet anzutreffen ist. Vor allem die Straßen an den Ausgängen und die mit Zubringerfunktionen werden vom Schülerradverkehr besonders belastet werden. Die Kemnastr. ist demnach als reine "Schulstraße" zu bezeichnen. Die Hertener Str. erfüllt eine Zubringerfunktion, an der zudem die RS Maristen ihren Standort hat. Als Zubringerstraßen vom südl. Stadtgebiet kann man die Mühlenstr. und die Herner Str. ansehen. Die Hohenzollernstr. verbindet beide und knüpft in ihrer Verlängerung als Dordrechtung gleichzeitig das große Wohngebiet in Ost an diese "Schulregion" an. Die Kinder und Jugendlichen aus den nördl. Stadtteilen werden wohl vor allem über den Herzogswall (zudem Zielpunkt Gymn. Petrinum) oder durch die Innenstadt in dieses Gebiet hineinradeln. Der dringende notwendige Schutz der Schulkinder auf diesen Straßen scheint vor allem an den Knotenpunkten der Hohenzollernstr. bzw. des Dordrechtringes nicht gegeben zu sein (s. Karte Nr. 12).

Das zweitgrößte Zielgebiet des Schülerradverkehrs hat sich im Stadtteil Süd herausgebildet. Hier liegen das Th.-Heuss-Gymnasium (1099 Schüler), die RS II (588 Schüler) und die H.-Auge-HS (556 Schüler) allesamt an der Th.-Körner-Str.. Hinzu kommt noch in direkter Nachbarschaft die HS Weißenburgstr. (255 Schüler), so daß sich eine Gesamtsumme von 2498 Schülern an diesem "Schulschwerpunkt" ergibt. Die Th.-Körner-Str. erhält eine besondere Bedeutung für die Aufnahme des Radverkehrs. Da auf dieser zweispurigen Straße je Fahrtrichtung gleichzeitig ein hohes KFZ-Verkehrsaufkommen registriert wird, können die Unfallziffern nicht überraschen. Die Weißenburgstr. übt neben dem Schulstandort eine Zubringerfunktion zur Bochumer Str. und zum Schulzentrum aus. Weitere Hinführungen zu diesem Zielpunkt bilden die Kölner Str. bzw. Behringstr., die Hochstr., die Bochumer Str. und die Marienstr. bzw. Feldstr., die bis auf die erste ebenfalls hohe KFZ-Verkehrsdichten zu verzeichnen haben.

Neben den beiden Bildungszentren stellen die anderen Schulen praktisch nur noch Einzelstandorte dar, deren zielgerichteter Radverkehr aber teilweise über gleiche Verkehrsverbindungen abgewickelt werden muß. Hier wäre zunächst die Dortmunder Str. zu nennen, die einen großen Teil des Radverkehrs zur RS III (386 Schüler), zur Kollegschaft Kuniberg (600 Schüler) und zur HS Canisiusstr. (574 Schüler) zu leiten haben wird. Die beiden erstgenannten Schulen sind auch noch über die teilweise für KFZ gesperrte Straße Im Kuniberg

von der Innenstadt und von W her erreichbar (über Grafen- und Kaiserwall), wobei die Bahnlinie unterquert werden muß. Die relativ geringe Unfallquote dieses Verkehrsbündelungspunktes überrascht, was vielleicht aus der Benutzung des linken Gehweges ab dem Grafenwall zu erklären ist, so daß einem der gefährliche Linksabbiegevorgang zur Straße Im Kuniberg erspart bleibt. Nach Fertigstellung des A.-Schmidt-Rings wird es wohl zu einer Beruhigung der Radverkehrs- und Unfallsituation auf der Dortmund Str. kommen.

Auch die RS I (358 Schüler) und die HS an der Händelstr., die in relativer Nachbarschaft zueinander liegen, sind über dieselben Straßenzüge (Halternerstr., O.-Burrmeister-Allee bzw. Fr.-Bracht-Str.) zu erreichen. An der RS I gewinnt wohl noch der Beisinger Weg und an der HS die Straße Im Romberg für radelnde Schüler an Bedeutung.

Für das Marie-Curie-Gymn. (999 Schüler) dürften der Derweg, Börster Weg, die Wickingstr., Martinistr. und Am Lohtor einen Großteil des auf die Schule gerichteten Radverkehrs weiterleiten. Besonders am Börster Weg und am Derweg wird der Schülerradverkehr an der hohen Anzahl der Radfahrunfälle nicht unbeteiligt sein.

Am Freiherr-vom-Stein-Gymn. (677 Schüler) wird sich der Radverkehr hauptsächlich auf dem Westerholter Weg und auf Nebenstraßen abspielen. Für die HS Leonhardstr. (457 Schüler) ist die Westfalenstr. wahrscheinlich die Hauptradfahrverbindung. Bedeutende Wege zur HS an der Overbergstr. (379 Schüler) sind wohl dieselbige und die Antoniusstr. bzw. König-Ludwig-Str.. Der Schülerradverkehr zur HS an der Maybachstr. (299 Schüler) wird wohl über die genannte sowie die Blitzkuhlen- und Werkstättenstr. rollen. Letztere ist neben der Herner Str. wichtiger Zubringer zur Fachschule für Sozialpädagogik (250 Schüler). Die HS an der Wasserbank (244 Schüler) wird über die Berghäuser Str. bzw. Bergknappenstr. und die Overbergstr. von den Fahrradfahrern am häufigsten erreicht. Als letztes wird man zur HS an der Markomannenstr. (441 Schüler) vom nördl. Wohngebiet vorrangig über die Sachsenstr. und sonst über die Markomannenstr. und Friesenstr. radeln.

Zur quantitativen Erfassung des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs wurden wiederum fünf Zählungen bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen durchgeführt, wobei versucht wurde, die Untersuchungsbedingungen denen in Herne anzupassen, um die Vergleichbarkeit zu erhöhen. Die Kollegschen Kemnastr. und Herner Str. wurden zusammengefaßt, da die Abstellanlagen gemeinsam genutzt werden. Aus der Analyse des Datenmaterials ergeben sich folgende Gesichtspunkte (s. Anhang Tab. p)

- Durchschnittlich 19,3 % der Recklinghäuser Schüler und Auszubildenden an weiterführenden Schulen benutzen das Verkehrsmittel Fahrrad auf dem Weg zur Bildungsstätte. Somit liegt die Fahrradbenutzungsquote an Recklinghäuser Schulen um über 60 % höher als in Herne (11,8 %). Die bedeutend bessere Erschließung durch Radverkehrsanlagen (wird in Kap. 5.2.5. noch näher behandelt) scheint sich auf den Schülerradverkehr in Recklinghausen in entscheidendem Maße ausgewirkt zu haben.
- Während die Radverkehrsanteile der Berufs- bzw. Kollegschen (ca. 5-6 %) und Gymnasien (ca. 25 %) in Herne und Recklinghausen ungefähr gleich hoch anzusetzen sind, ergeben sich sehr große Diskrepanzen an den Realschulen (RE ca. 29 %; HER ca. 13 %) und Hauptschulen (RE ca. 17 %; HER ca. 4 %). Gründe hierfür kann man in der rigideren Handhabung der 2-km-Grenze in Herne (unterhalb keine Radfahrerlaubnis), die eine interne Regelung ohne konkrete Handlungsrichtlinie des Kultusministers darstellt, der besseren Gesamtausstattung mit Radverkehrsanlagen in Recklinghausen sowie der Anbindung der Schulen an diese eigenständigen Verkehrsflächen und der damit verbundenen geringeren Gefährdung und der "bequemeren" Fahrt der Schüler zu ihrem Ziel suchen. Besonders der Gefährdungsgrad dürfte bei den jüngeren Schülern und vor allem deren Eltern ein entscheidender Einflußfaktor für die Wahl des Verkehrsmittels sein, was aus den deutlich geringeren Radverkehrsanteilen der größtenteils jüngeren Schüler der Real- und Hauptschulen (Sek. I) im Vergleich zu den älteren Schülern der Gymnasien und berufsbildenden- bzw. Kollegschen (Sek. I und II) in Herne hervorgeht. Bei den Berufsschülern ist der zu beobachtende hohe Motorisierungsgrad (z.B. Mopeds) ausschlaggebend für die geringe Fahrradnutzung.
- Die Witterungsabhängigkeit ist nicht zu leugnen, so daß sich gegenüber der Zählung 4 im Sommer bei der Zählung 1 im Winter ein Rückgang des Radverkehrs um ca. 31 % und bei der Zählung 5 (Regenwetter) sogar um 49 % ergab, was sich mit den Herner Ergebnissen deckt. Die relativ gleiche Wetterempfindlichkeit der einzelnen Schularten wird mit Ausnahme der Kollegschen (gleichbleibend bei unterschiedlicher Witterung) auch in Recklinghausen bestätigt.
- Der "harte, witterungsunabhängige Kern" der Velobnutzer liegt bei 55,6 % (aus Vergleich der Zählungen 2 und 4 ermittelbar), was noch über den Herner Werten liegt.
- Nur an den HS Maybachstr. und Weißenburgstr. und der Schule für Sozialpädagogik fahren im Schnitt deutlich weniger als 40 Schüler mit dem Velo zur Schule. Auch in absoluten Zahlen liegt die Anzahl der radelnden Hauptschüler in Recklinghausen noch recht hoch. Die Gymnasien und Realschulen sind aufgrund ihrer Schülerzahlen erwartungsgemäß die bedeutendsten Zielpunkte.

Hieraus ergibt sich für die Radverkehrsplanung in Recklinghausen die Schlußfolgerung, daß praktisch alle weiterführenden Schulen an das Netz anzuschließen sind, sogar mit vorrangiger Priorität, denn im Vergleich zu den Besorgungs- und Freizeitfahrten werden die Wege zur Schule fünf- bis sechsmal in der Woche zurückgelegt und sind also ebenso wie die Arbeitswege nicht periodischer oder episodischer Natur. Auch in Herne wird eine Verdichtung des Netzes die Hauptschulen stärker berücksichtigen müssen, da im Rahmen einer Angebotsplanung nach Beseitigung der Hemmnisse ein größeres Radfahrerpotential erschließbar ist,

wie in Recklinghausen deutlich wird.

exemplarisch: Vom Vorort Hochlar mit dem Velo zur weiterführenden Schule

Dieser vom Bezirk Hochlar (Knotenpunkt Bockholter Str./Hertener Str.) ausgehende und zum Gymnasium Petrinum führende, ca. 2,3 km lange Schulweg kann als typisch betrachtet werden, da die Schüler häufig gezwungen sind, von den kleinen Ortsteilen zu den weiterführenden Schulen der Innenstadt zu radeln.

Die Fahrt beginnt mit einem relativ problemlosen Linksabbiegevorgang in die Akkoallee. Durch ein mit einem Pfeil versehenes Piktogramm wird der Pedaltreter hinter dem Knotenpunkt von der nun in Fahrtrichtung zweispurigen, hochbelasteten Straße auf den plattierten, zwei Meter breiten, gem. Geh-Radweg geleitet, der nur geringe Fußgängeranteile zu verzeichnen hat.

Trotz einer beachtlichen Breite von 3,2 m und einer vielfältigen Beschilderung bringt der gem. Geh-Radweg an der A 43-Anschlußstelle kaum einen Sicherheitsgewinn mit sich, da die Furten zurückversetzt angeordnet wurden und eine deutliche Kenntlichmachung (z.B. Piktogramme) fehlt. Was davon zu halten ist, zeigt folgender Bildvergleich:

Bild 11: Autobahnauffahrt



Bild 12: Akkoallee in Recklinghausen



Beispiel für eine ungünstige Führung eines Radweges über eine zügig geführte Rechtsabbiegefahrbahn. Trotz der deutlichen Blinkzeichen gehörte diese Stelle zu den Unfallschwerpunkten im Radverkehr

Quelle: 26) S. 107

Quelle: Eigenes Foto

Durch Zusatzschilder wird der Radfahrer aufgefordert, insgesamt viermal abzustiegen, was kaum beachtet wird (eigene Beobachtung). Werden die Auffahrten radelnd überquert, so ergibt sich durch die zurückliegenden Furten ein ungünstiger Blickwinkel, so daß der auffahrende KFZ-Verkehr nur schwer zu beobachten ist; steigt man ab, so wird die Vorfahrt der Velos kaum beachtet.

Hinzu kommt noch, daß der Autofahrer beim abgestiegenen, wartenden Radfahrer nicht damit rechnet, daß dieser plötzlich auf die Fahrbahn tritt. Besonders problematisch ist die zügig geführte Abfahrt der A 43 nach Recklinghausen (2 Radverkehrsunfälle). Ein weiteres Problem bildet der über die abgebundene, ungefährliche Hertener Str. zur Akkoallee kommende Radverkehr, der automatisch den linken Radweg benutzt, da ihm keine Überquerungsmöglichkeit des mit Sträuchern begrünten, 6 m breiten Mittelstreifens zur Verfügung steht.

Über die Fußgängerrampe am Westring, die Verkehrsinsel und den Zebrastreifen geht die Fahrt auf einem 1,8 m breiten, gem. Geh-Radweg mit einem Bushaltestellenschild inmitten der Fahrbahn entlang der Hertener Str. bis zur L.-Richter-Str. weiter, wo sich ein 0,8 m breiter Bordsteinradweg bis zur Hohenzollernstr. anschließt (Piktogramme an Grundstücksausfahrten). Die auf dem Gehweg geparkten Autos zwingen die Fußgänger zum Betreten des Radweges. Im weiteren Verlauf wird der radelnde Schüler über die Verkehrsinseln der Hohenzollernstr. geleitet, bevor der Radweg ohne Beschilderung und Rückführung auf die Straße hinter diesem Knotenpunkt endet. Das Befahren der nun einspurigen, stark frequentierten Hertener Str. ist Dank der Fahrbahnbreite und Übersichtlichkeit noch eben erträglich. Die Fortführung der Radverkehrsanlage zumindestens bis zum Tiefen Pfad scheint unter Einbeziehung der Regelung des ruhenden KFZ-Verkehrs aber durchaus möglich zu sein.

Am Steintor, wo der Autoverkehr durch die Innenstadt Nähe und das Zusammentreffen der Kemnstr. und Hertener Str. deutlich ansteigt, wurde auf einem Teilstück ein zwei Meter

breiter Radfahrstreifen, der noch nach rechts- und linksabbiegenden Fahrspuren unterteilt ist, an der rechten Seite der drei KFZ-Abbiegespuren abmarkiert und mit einer gesonderten Lichtzeichenanlage versehen. Diese vorbildliche Anlage verhindert das gefährliche Vormogeln der Radfahrer zwischen den Autos und läßt sie problemlos abbiegen, auch wenn es anschließend auf den beiden Fahrspuren des Herzogwalls wieder eng und gedrängt zugeht (keine Ausweichmöglichkeit auf den Gehweg bis zum Petrinum). Die Steigung an der Ampel des Westerholter Weges kann beim Anfahren zu Gleichgewichtsproblemen führen. An der Klosterstr. wurde die Zufahrt zum Petrinum abgerammt, so daß das Ziel nach 8 Minuten per Rad erreicht wird. Mit dem Auto werden 7 Minuten benötigt, falls gegenüber dem Petrinum geparkt werden kann (Fußweg mitgerechnet).

Zum potentiellen Konfliktbereich der A 43-Anschlußstelle sei hier ein Lösungsvorschlag angegeben:

- 1) Anlage eines Radweges auf dem 6 m breiten, ungenutzten Mittelstreifen vom Westring bis zur Rottstr., der durch Bepflanzung eingefast wird (Abgasminderung).
- 2) Anbringung einer Fußgängerdrückampel in Höhe der Straße Althochlar.

Vorteile:

- Die Konfliktbereiche des Autobahnzubringers sind vollkommen ausgeschaltet.
- Mehrmaliges, vom Radfahrer wenig geschätztes Absteigen wird vermieden.
- Die Zugänge zum "potentiellen" Radweg bereiten durch die bestehenden Fußgängerampeln am Westring und an der Rottstr. keine Probleme (Schaltzeitänderungen unnötig).
- Unkontrollierte Überquerungen der Fahrbahn treten nicht auf, da am Autobahnkreuz nie eine Bebauung stattfinden wird, Quellen oder Ziele fehlen und somit kein Grund zur Überquerung vorliegt. Die Drückampel kann den Radverkehr unproblematisch von den Wohnbereichen der Wiesenstr. und Hertener Str. aufnehmen.
- Das gefährliche Fahren auf dem linken Radweg wird durch diese gesicherte Querungsmöglichkeit eingeschränkt.
- Die auf dieser zweispurigen Straße deutlich über 50 km/h liegenden Geschwindigkeiten werden durch die Lichtzeichenanlage gemindert, ohne daß es zu Rückstaus auf den Abfahrten der A 43 kommt (prognostiziertes, sinkendes Verkehrsaufkommen 1990, s.S. 52).
- Da der Radverkehr laut Radwegenetzplanungskarte auf der Wiesenstr. und Althochlar fortgeführt werden soll, bildet ein Ersatz des sinnlosen Metallgitterzauns durch einen gesicherten Überweg die vernünftigste Ergänzung dieser sonst isolierten Teilstücke (Netzschluß!).

5.2.4.2. Ziele des Berufsradverkehrs

Die Zahlen des GVP 90) geben einen ersten Aufschluß darüber, in welchen der 22 Vz. Überdurchschnittlich viele Beschäftigte eine Arbeitsstelle finden (Tab. 37).

Tab.37: Verkehrszellen mit einer Überdurchschnittlich hohen Anzahl von Beschäftigten

Verkehrszelle	Beschäftigte insgesamt
Innenstadt	8756
Paulusviertel	7291
Westviertel	6144
Süd	4696
Hochlarmark	3995
Nordviertel	3737
König-Ludwig	3151
Hillerheide	3058
	Ø 2167

Quelle: 90) Tab.5 Stand: 1981

Tab.38: Verkehrszellen mit Überdurchschnittlich hohen Differenzen zwischen Beschäftigten und Erwerbstätigen

Verkehrszelle	Überschuß an Beschäftigten
Innenstadt	7974
Paulusviertel	4278
Westviertel	3747
Hillerheide	382

Quelle: 90) Tab.5 Stand: 1981

Aus einem Vergleich der Erwerbstätigen mit den in einer Vz. Beschäftigten, also den dort arbeitenden Personen, lassen sich analog zur Betrachtung der Schüler nun weitere Schlußfolgerungen hinsichtlich der Zielgebiete des Berufsradverkehrs ziehen. Tab. 38 zeigt auf, in welchen Vz. mehr Personen ihrer Beschäftigung nachgehen, als dort Erwerbstätige wohnen.

Aus diesen Auflistungen läßt sich herauslesen, daß die Innenstadt, das Paulusviertel und das Westviertel als Zielgebiete des Berufs(rad)verkehrs von besonderer Bedeutung sind. Dies hängt in der Innenstadt mit der starken Ausbreitung des tertiären Sektors, vor allem des Einzelhandels zusammen (1981 waren 13,7 % der Besch. im Einzelhandel tätig, davon allein 47 % in der Innenstadt; errechnet aus GVP 90) Tab. 5). Im Westviertel verursachen

besonders die vielen Behörden (Polizeipräsidium, Finanzamt, Fernmeldeamt etc.) mit ihren hohen Beschäftigtenzahlen diese Entwicklung. Das Paulusviertel ist in dieser Statistik überbewertet worden, da die Anzahl der Arbeitnehmer aller Bergbaubetriebe in R'hausen auf den Standort Blumenthal (Herner Str.) bezogen wurde. Von den 4170 Besch. (Stand: Dez. 1984) der BAG-Lippe waren aber 2404 an anderen Orten im Stadtgebiet tätig. Aber auch nach Abzug dieser Zahl bleibt das Paulusviertel ein bedeutendes Zielgebiet für den Berufsradverkehr.

Daß der Dienstleistungssektor in Recklinghausen einen erheblich höheren Stellenwert als in Herne innehat und sich die Ziele der fahrradfahrenden Arbeitnehmer demnach anders ausrichten werden, geht schon aus dieser ersten Zusammenstellung der Hauptzielgebiete hervor. Desweiteren läßt sich festhalten, daß diese Endpunkte des Berufsradverkehrs nicht den Quellgebieten der Erwerbstätigen entsprechen, was ja erst das verkehrsauslösende Faktum darstellt. Auch in der Prognose für 1990 ergeben sich keine wesentlichen Änderungen.

In der bereits erwähnten Radwegenetzplanungskarte der Stadtverwaltung von 1978 sind als Zielpunkte des Berufsradverkehrs nur die Zechenstandorte aufgeführt, und zwar auch solche, die ihren Betrieb bereits eingestellt haben (z.B. am Ickerottweg, an der Suderwichstr., Hochlarmarkstr. und Ortlowstr.). Zwar werden diese Gelände teilweise und mit deutlich geringeren Beschäftigtenzahlen wieder durch andere Firmen genutzt, jedoch kann man eine derartige Karte, die weder Gewerbegebiete als Zielpunkte aufzeigt, noch in irgendeiner Weise nach der Größe der Betriebe differenziert, zur genaueren Analyse der Endpunkte des Berufsradverkehrs nicht verwenden.

Daher wurde nach der in Herne angewandten Arbeitsmethode vorgegangen und die Ergebnisse in Karte Nr. 14 (s. Anhang) umgesetzt. Angaben über die Beschäftigtenzahlen der Großbetriebe wurden dem Verfasser vom Amt für Wirtschaftsförderung und dem Gewerbeaufsichtsamit mit Hinweis auf den Datenschutz (größtes Problem bei Erstellung einer derartigen Arbeit) verweigert. Erst unter Mithilfe der Industrie- und Handelskammer, durch unzählige Anrufe und Schreiben an alle größeren Firmen, persönliche Gespräche und Erkundigungen sowie in einem Fall sogar durch die Befragung kompetenter Mitarbeiter (Auskunftsverweigerung der Firmenleitung) konnten die größten Arbeitgeber der Stadt mit mehr als 200 Besch. an einem Standort ermittelt werden. Wegen der räumlichen Nähe zueinander wurden das Rathaus, Stadthaus und Nürnberger Haus zusammengefaßt betrachtet.

Bei der Auswertung der Karte Nr. 14 zeigt sich ganz deutlich, daß der Großteil der genutzten gewerblichen Baufläche im südl. Teil der Stadt anzutreffen ist. Der Siedlungsschwerpunkt Innenstadt mit den angrenzenden Bezirken sowie die freie Landschaft im N sind praktisch frei von Gewerbegebieten (Übergang von der Industriezone des Ruhrgebietes zum Vorläufer der Münsterlandes). Wiederum fällt die direkte Nachbarschaft vieler dieser Flächen zu den überregionalen Verkehrsanlagen auf. Neben den noch tätigen oder schon teilweise einer Folgenutzung überführten Bergbaustandorten treten als Gewerbegebiete noch die Bereiche Am Wetterschacht, Carl-Still-Str., Rheinstr., Blitzkuhlenstr., am Südbahnhof und an der Alten Grenzstr. hervor.

Im Gegensatz zu Herne befinden sich viele der Großbetriebe nicht innerhalb der Gewerbegebiete, sondern im Bereich des Siedlungsschwerpunktes der Innenstadt, was auch nicht verwundert, da es sich vornehmlich um Betriebe des tertiären Sektors bzw. um Behörden, Krankenhäuser oder andere Institutionen handelt. Der stark ausgebildete Einzelhandel dürfte nicht nur für den Besorgungs-, sondern auch für den Berufsradverkehr zur Innenstadt und Bochumer Str. hin größere Auswirkungen haben. Auch der Bergbau spielt eine immer noch nicht zu unterschätzende Rolle.

Besondere Arbeitsstättenkonzentrationen treten zunächst im Bezirk der Innenstadt und im Einzugsbereich der Wälle auf, wo die Stadtverwaltung, die Firmen Still und Karstadt, die Stadt- und Kreissparkasse, die Post, das Polizeipräsidium und das Finanzamt die größten Arbeitgeber mit zusammen ca. 3000 Besch. neben dem innerhalb der Wälle stark ausgebreiteten Einzelhandel (3128 Besch.; aus GVP⁹⁰ Tab. 5) sind. Diese Wälle, aber vor allem die von dort radial ausgehenden Ausfallstraßen bilden die Hauptzubringer für den Berufsradverkehr.

Für die Zeche Blumenthal am Westharweg (596 Besch.), das Knappschafts-Krankenhaus (800 Besch.) und teilweise noch die Polizeiunterkunft mit ihren Werkstätten (256 Besch.) ist die Dorstener Str. die wichtigste Verbindung für radelnde Arbeitnehmer. Dem Knappschafts-Krankenhaus und dem Fernmeldeamt (541 Besch.) dient auch der Westring als Zubringer. Letztgenannte Arbeitsstätte ist aber auch über Nebenstraßen (Lessingstr., G.-Hauptmann-Str.) und den Westerholter Weg erreichbar, der weiter in Richtung Innenstadt zum Finanzamt, Polizeipräsidium und zur Post führt.

Zum Bergwerk am Ossenbergrweg (1073 Besch.) werden sicherlich viele Arbeitnehmer mit dem Fahrrad über denselben, die Buddestr. und Breslauer Str. zu ihrem Ziel strampeln.

Das Prosperhospital (884 Besch.), das wie die meisten Krankenhäuser, Behörden und Institutionen einen Zielpunkt für den Berufs- und Besucherradverkehr bildet, kann über die Mühlenstr. und Hohenzollernstr. erreicht werden. Letztere ist in ihrer Verlängerung als Dordrechttring auch als Verbindung zum Kreishaus (650 Besch.) neben der Hubertusstr. und der Route über den K.-Adenauer-Platz für den Berufsradverkehr bedeutsam.

Zudem führt die Hubertusstr. durch ein Gewerbegebiet, das direkt an das Zechengelände von Blumenthal (1766 Besch.) anschließt. Dieser größte Einzelstandort der Stadt ist ebenso wie

das Becorit-Werk (532 Besch.) in erster Linie über die Herner Str. zu erreichen, was sich auch auf die Unfallbilanz ausgewirkt haben kann (s. Karte Nr. 12). Da die Becoritzufahrt an der Werkstättenstr. liegt, ist diese natürlich ebenfalls von Bedeutung für radelnde Arbeitnehmer.

Bis auf das Elisabeth-Krankenhaus an der Röntgenstr., das vor allem wohl über deren Verlängerung (Behringstr.), die Feldstr., Bochumer Str. und Elisabethstr. erreichbar ist, liegen alle weiteren Großbetriebe in Gewerbegebieten und sind somit i.a. über die Haupterschließungsstraße dieser gewerbl. Flächen anzufahren. Hervorzuheben wären noch die Standorte der GTG (250 Besch.) und der BAG-Lippe (458 Besch.) an der Karlstr., was die Radfahrer zur Benutzung der Westfalenstr. und Karlstr. veranlassen wird (mehrere Radverkehrsunfälle können darauf hindeuten) und das Gebiet an der Rheinstraße mit dem Hella-Werk (700 Besch.), wovon die Wupperstr., Rheinstr. bzw. Forellstr., König-Ludwig-Str. und Bochumer Str. betroffen sein dürften. Letztere sowie die Kölner Str. bzw. der Walkmühlenweg und der Bruchweg bzw. die Hochstr. werden den Berufsradverkehr zum Gewerbegebiet Carl-Still-Str./Kölner Str. zu befördern haben.

Die Arbeitsstätten am Südbahnhof mit der Dosenfabrik Gerro Kaiser (300 Besch.) sind mit dem Velo am schnellsten über die Hochlarmarkstr., Hochstr., Feldstr. und Richardstr. zu erreichen.

Das Gewerbegebiet Blitzkuhlenstr. (C & A-Lager: 270 Besch.) kann größtenteils nur über gleichnamige Straße angefahren werden, was vor allem an den Kreuzungen zu Unfallhäufungen geführt hat.

Zum Wetterschacht radelt man wohl vorrangig über dieselbige Straße, Am Stadion und die Zubringer des Bruchweges und der Fr.-Ebert-Str..

Die Alte Grenzstr., Bergknappen- bzw. Ortlohrstr. und die Berghäuser Str. bzw. Am Grünen Platz bieten sich als Routen zum ehem. Zechengelände König-Ludwig (neue Betriebsansiedlungen) und zum angrenzenden Gewerbegebiet an. An der ehem. Zeche am Ickerottweg (Suderwich) haben sich bisher nur wenige Firmen angesiedelt, die den Berufsradverkehr auf der Ehlingstr. und Sachsenstr. steigern könnten.

Der Metro-Großmarkt an der Querstr. (300 Besch.) wird sich wohl nur geringfügig auf den Radverkehr derselbigen Str. und der Westfalenstr. bzw. Fr.-Ebert-Str. auswirken.

Das Zweiradaufkommen wurde 1981 vom VRR am Hauptbahnhof mit 20 Rädern und am Bahnhof Süd mit 34 Fahrrädern beziffert (11), woran der Berufsradverkehr im "bike and ride-System" wohl den größten Anteil haben dürfte. Am Hauptbahnhof ergab eine eigene Zählung vormittags 22 und nachmittags 26 abgestellte Fahrräder.

Da auch unter dem Gesichtspunkt der Angebotsplanung eine quantitative Erfassung der Radverkehrsströme zur besseren Abschätzung von Dringlichkeiten sinnvoll erscheint, wurden unter möglichst gleichen Bedingungen wie in Herne an allen Großbetrieben vier Zählung durchgeführt (s. Anhang Tab. 9).

Die Auswertung ergibt folgende Tatbestände:

- 1) Erstaunlich ist, daß trotz der wesentlich besseren Erschließung der Straßen mit Radverkehrsanlagen in Recklinghausen (s. Kap. 5.2.5.) der Anteil der radelnden Berufstätigen mit 3,7 % noch unter dem schon recht niedrigen Wert von Herne liegt und somit in deutlichem Gegensatz zum Schülerradverkehr steht. Ein Grund hierfür liegt sicherlich in dem in Recklinghausen deutlich höheren Anteil der Beschäftigten in Betrieben mit verwaltenden Tätigkeiten und einer "höheren" sozialen Berufsstruktur, was sich wiederum deutlich negativ auf die Fahrradnutzungsquote auswirkt (s. Tab. q). Die Trägheit der Arbeitnehmerschaft auch unter radfahrerfreundlichen Bedingungen auf's Velo umzusteigen, scheint deutlich höher zu sein als bei Schülern.
- 2) Der Vergleich der winterlichen (Zählung 1 und 2) mit den sommerlichen Messungen (Zählung 3 und 4) zeigt auch bei fehlenden Niederschlägen wie schon in Herne eine deutliche Witterungsabhängigkeit und einen Rückgang der Fahrradfahrten um 43 % auf.
- 3) In absoluten Werten weisen vor allem die Bergwerksbetriebe an der Herner Str., Karlstr. und am Ossenbergweg sowie das Becorit-Werk (Werkstättenstr.) und das Hella-Werk (Wupperstr.) nennenswerte tägliche Radverkehrsmengen auf, die sich auf die bei der Festlegung der Ziele schon aufgeführten Straßen auswirken werden.
- 4) Die Krankenhäuser sowie die Stadt- und Kreisverwaltung erhalten noch eine zusätzliche Bedeutung aus dem Publikumsradverkehr. Sie sind daher ins Radwegenetz möglichst mit einzubeziehen.
- 5) Beim Vergleich der Anteile der radelnden Schüler und Berufstätigen in Herne und Recklinghausen zeigt sich, daß in Recklinghausen fünfmal soviele Schüler zu ihrer "Arbeitsstätte" radeln als Berufstätige, während es in Herne nur dreimal soviele sind. Trotzdem gebietet eine Angebotsplanung, auch den "potentiellen", radelnden Arbeitnehmer beim Ausbau des Radverkehrsnetzes zu berücksichtigen, auch wenn die Prioritäten eindeutig beim Schülerradverkehr zu liegen haben.
- 6) Der deutlich höhere Schülerradverkehrsanteil in Recklinghausen wird sich auch in der Gesamtsumme des Radverkehrs entscheidend niederschlagen, so daß trotz fehlenden Datenmaterials von Seiten der Stadt die Fahrradnutzung in Recklinghausen wohl höher anzusetzen sein dürfte als in Herne.

exemplarisch: Mit dem Velo vom Quellbergwohngebiet zur Arbeitsstätte Finanzamt

Ausgangspunkt dieses Weges soll die Einmündung der Rügenstr. in die Ostseestr. im dichten Quellbergwohngebiet sein. Die direkte, ca. 2,2 km lange Fahrtroute berücksichtigt Steigungen. Der Zielpunkt ist die für Recklinghausen typische Arbeitsstätte einer Behörde (Route s. Karte Nr. 16).

Der Rechtsabbiegevorgang von der ruhigen, Übersichtlichen Ostseestr. in die Straße in den Heuwiesen gestaltet sich bei geringem Verkehr und Vorfahrtsrecht problemlos. Dies ändert sich an der Einmündung zur Castroper Str., wo die Vorfahrt gewährt werden muß und ein außerordentlich reger Verkehr zu verzeichnen ist (Hauptverbindung nach Suderwich). Trotzdem ist die Einmündung überschaubar und relativ problemlos zu meistern.

Die weitere Route in Richtung N bis zum Dordrechtring ist nun alles andere als erbaulich, da man bei einem hohen Verkehrsaufkommen permanenten, knappen Überholvorgängen ausgesetzt ist, was sich auch sehr negativ auf die Unfallquote ausgewirkt hat (s. Karte Nr. 12). Die bis zur Einmündung Hillen schmaler werdende MZ-Spur gibt kaum einen Schutz. Trotz Einengungen am Supermarkt, der Hubertusstr. und an den Busbuchten scheint der Bau einer Radverkehrsanlage technisch machbar zu sein.



Bild 13: Castroper Str.
in Recklinghausen

Quelle: Eigenes Foto

Es sollte aber darauf geachtet werden, daß bei einem derartigen Radweg der Fahrradfahrer schon vor den Einmündungen von der Straße genommen bzw. später wieder langsam in diese entlassen wird (Stichwort: kurze Weiterführung des Radweges in Einmündungen) und an diesen Einmündungen und an wichtigen Zielen (z.B. Divi-Supermarkt) Verkehrsinseln in der Straßenmitte installiert werden, die das Überqueren der Fahrbahnen und die Benutzung des rechten Radweges erleichtern.

Am beengten Bereich der nördl. Einmündung von Hillen und an der Liebfrauenstr. hat man die Hochborde abgerampt, was den Radler wohl zur Benutzung des Gehweges und zum ungefährlicheren indirekten Linksabbiegen über die Fußgängerampeln bewegen soll (katastrophale Unfallbilanz am Knoten Castroper Str./Dordrechtring). Ein direktes Linksabbiegen unter Querung der vielbefahrenen Geradeausspur verbietet sich aus Sicherheitserwägungen, wird aber häufig praktiziert. Auf dem je Fahrtrichtung zweiseitigen Dordrechtring kann der Arbeitsweg über einen 1,15 m breiten Radfahrstreifen fortgesetzt werden, der zu Beginn rot markiert wurde (guter Blickfang). Er ist allerdings nur zur Hälfte befahrbar, da der rechte Teil aus einer Abflußrinne und Kanaleinlässen besteht (s. Bild 4; besser durchgehende Asphaltdecke und seitliche Kanaleinlässe).

An der Einfahrt zum K.-Adenauer-Platz wurde er unnötigerweise auf 0,7 m verengt (Verkehrsraum unterschritten!). Da diese Straße auch einen bedeutenden Schulweg darstellt und die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf den zwei Fahrspuren nicht gerade niedrig liegen, sind Überlegungen zweckmäßig, die Bordsteine zu versetzen und auf Dauer einen straßenbegleitenden Radweg, der Überholvorgänge erlaubt, anzulegen. Über den K.-Adenauer-Platz (Parkplatz) und den Erlbruch gelangt man recht zügig zum Kaiserwall. Die auf Parkplatzsuche befindlichen PKW halten mit ihren niedrigen Geschwindigkeiten den Durchgangsverkehr fern und ermöglichen eine relativ ruhige Fahrt. Das Linksabbiegen von der lichtzeichenregulierten Einmündung des Erlbruches in den Kaiserwall gestaltet sich unproblematisch, zumal die kurzen Grünphasen das Einordnen bei stehendem Verkehr vereinfachen.

Das Radlen über den zweiseitigen (je Fahrtrichtung), hochbelasteten Kaiser- und Königswall bringt die für diese Straßen aus Herne bekannten Problematiken mit sich, wozu der hohe Parkdruck (abzulesen an Parkuhren) und die durchgängig angelegten Parkboxen weitere Gefahrenmomente hinzufügen. Vernünftige Radverkehrsanlagen um die Wälle herum, die größtenteils nur durch den Wegfall von Parkboxen und aufgrund des hohen Fußgängerverkehrs

durch eine bauliche Trennung vom Gehweg zu erreichen wären, dürften politisch kaum durchsetzbar sein. Am Herzogswall angekommen, muß links in den Westerholter Weg an einer Steigung abgebogen werden, was auf direktem Wege wie bei fast allen hochbelasteten Strecken kaum zu empfehlen ist, da hierzu die stark frequentierte Geradeausspur überquert werden muß. Ratsamer scheint es wohl zu sein, abzusteiigen und die Fußgängerampel zu benutzen, wobei einem die Abrampungen an der Fußgängerfurt sehr entgegenkommen.

Somit wird die Arbeitsstätte nach einer Fahrtdauer von 12 1/2 Minuten erreicht, wobei dem Sportstudenten im Verfasser, wie bei allen exempl. Fahrten, mit einer Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h Zurückhaltung auferlegt wurde, um zu durchschnittlichen Ergebnissen zu kommen. Mit dem PKW wurden nur 1 1/2 Minuten weniger benötigt, wobei in Höhe der Hagemannstr. geparkt werden konnte (nicht selbstverständlich!). Trotz fehlender ökonomischer Vorteile (kaum Zeitersparnis) wird aus dieser Fahrt wohl recht deutlich, warum Berufstätige, die nicht unbedingt auf's Fahrrad angewiesen sind wie Schüler oder viele Hausfrauen, ein Umsteigen auf das Nahverkehrs- und Individualverkehrsmittel Fahrrad ablehnen.

5.2.4.3. Ziele des Besorgungsradsverkehrs

Neben den schon in Herne erschlossenen Quellen (Post, Sparkasse, Ordnungsamt etc.) war auch eine Karte des Planungsamtes über großflächige Einzelhandelsbetriebe außerhalb der City sehr hilfreich, ebenso wie der Flächennutzungsplan, wo aus den angegebenen, gemischten Bauflächen vielfach die Versorgungsbereiche zu entnehmen waren. Alle diese Gebiete wurden vor Ort in Augenschein genommen und die Ergebnisse in Karte Nr. 15 umgesetzt. Auffallend bei den Lebensmittelgeschäften in Herne und Recklinghausen war, daß ALDI und Coop-Märkte, oftmals in friedlicher Coexistenz nebeneinander, vielfach die Versorgung der größeren Stadtviertel übernehmen und in sehr starkem Maße vom Radverkehr angefahren werden, während sich auf einer kleinräumlicheren Ebene die Plus-Läden angeordnet haben. Die Versorgung der bevölkerungsschwächeren Gebiete übernehmen dann auf einem niedrigeren Niveau die Edeka- und Rewe-Geschäfte, wobei natürlich auch wenige Ausnahmen auftreten.

Es lassen sich zunächst zwei große Ziele des Besorgungsradsverkehrs feststellen. Eines davon ist der Bereich der Innenstadt einschließlich der Randgebiete rund um die Wälle, in dem eine außerordentlich hohe Konzentration von Geschäften und entlang des Herzogswalls besonders von Arztpraxen vorzufinden ist. Hinzu kommt eine Vielzahl öffentlicher Einrichtungen (s. Anhang Karte Nr. 14) sowie Banken und Sparkassen, die hier ihren Hauptsitz haben, was diesen Versorgungsbereich deutlich von Süd oder gar Suderwich abhebt. Auch der in Nachbarschaft zum Rathaus liegende, größere Stadtmarkt und das von dort über eine Fußgängerbrücke erreichbare Kreishaus erhöhen noch die Bedeutung, was sich insgesamt besonders auf den Radverkehr der Radialstraßen auswirken dürfte.

Da der KFZ-Verkehr durch Fußgängerzonen und Einbahnstraßenregelungen fast vollkommen aus der Innenstadt herausgenommen wurde, ist eine Gefährdung für den Radverkehr kaum gegeben, obwohl diese fast permanent von den Fahrradfahrern ignoriert werden. Dies dürfte mit den winkligen und engen Einbahnstraßen zusammenhängen, die nur niedrige Geschwindigkeiten erlauben. Die im Gegensatz zu Herne fast vollständig fehlenden Konflikte mit Fußgängern können zum einen auf die in Recklinghausen größere flächenmäßige Verteilung des Fußgängerverkehrs, zum anderen aber auch auf die verwinkelte Anlage der Fußgängerzonen zurückzuführen sein, die nicht nur beim KFZ-, sondern auch beim Radverkehr eine "psychologische Geschwindigkeitshemmschwelle" hervorrufen wird.

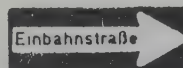
Zur Verbesserung der rechtlichen Stellung des Radfahrers und wegen der fehlenden Breite für eine separate Fahrradspur böte es sich auch an, "unechte" Einbahnstraßen nach dem Vorbild von Erlangen zu schaffen. Eine derartige Straße erhält an einer Seite eine Beschilderung durch Zeichen 252, was den KFZ-, aber nicht den Radverkehr in dieser Richtung ausschließt. Im Gegensatz zu einer Beschilderung mit Zeichen 220 ruft dies bei dem sich in der zugelassenen Richtung fortbewegenden Autofahrer aber keineswegs den Eindruck hervor, daß mit Gegenverkehr nicht zu rechnen ist, was besonders auch noch den über die Steinstr. bzw. Hl.-Geist-Str. zum Gymn. Petrinum radelnden Schülern zugute käme.

252



Verbot für
Krafträder
und Kraftwagen

220



Einbahnstraße
rechtsweisend

Teilweise setzt sich die Einkaufsfunktion dieses größten Versorgungsbereiches auch noch an den Ausfallstraßen fort. Dies ist vor allem an den innenstadtnahen Teilstücken der Herner Str., Halterner Str., Dortmunder Str. und an der Martinistr. bzw. des Oerweges der Fall. Die an der Dortmunder Str., Castroper Str., Fr.-Ebert-Str., am Oerweg und Börster Weg weiter außerhalb liegenden SB-Läden (ALDI, Coop, Plus, Divi etc.) versorgen vor allem die umliegenden, dicht bevölkerten Wohngebiete am Kuniberg, Quellberg, an der Wildermannstr.

(incl. Hochlar) sowie im Nordviertel und befinden sich in idealer Fahrradentfernung zu den Hauptwohngebieten (s. Karte Nr. 11), was auf den Zubringerstraßen einen verstärkten Radverkehr auslösen dürfte. Das Quellbergwohngebiet hat neben dem Supermarkt an der Cas-troper Str. auch noch einen in seinem Zentrum liegenden Versorgungsbereich an der Amelandstr. vorzuweisen, während der Einkaufsradverkehr in Hochlar wohl auch nach Fertigstellung des Geschäftszentrums weiterhin vorrangig über die Rottstr. und Wiesenstr. zu den großen ALDI- und Coop-Läden am Westring führen wird.

Das zweitgrößte Zielgebiet des Besorgungsradverkehrs erstreckt sich entlang der Bochumer Str. von der König-Ludwig-Str. fast bis zur Stadtgrenze mit einem Zentrum an der Th.-Körner-Str., wobei öffentliche Einrichtungen weit weniger als in der Innenstadt anzutreffen sind. Diese "Einkaufsstraße" befriedigt zu einem großen Teil den Bedarf des südl. Stadtgebietes. Wie bei den bandförmigen Einkaufszonen in Herne reicht die Geschäftsfunktion nur ver-einzelt in die Seitenstraßen hinein (z.B. König-Ludwig-Str. und Marienstr.), die gleich-zeitig noch eine Zubringerfunktion zur Bochumer Str. erfüllen. Im Gegensatz zur Innenstadt beschränkt sich dieser Versorgungsbereich auf nur einen Straßenzug, was bei der gleich-zeitigen Fuktion als Hauptverbindung zwischen Herne, Süd und der Innenstadt und als Zubringer zum Schulzentrum Süd zwangsläufig bei fehlenden Radverkehrsanlagen zu katastrophalen Verhältnissen für Fahrradfahrer führen mußte (s. Karte Nr. 12).

Zu den genannten Versorgungszentren kommen im südl. Stadtgebiet noch einige Straßenzüge hinzu, an denen sich Geschäftsleben entwickelt hat und die oftmals die Ortsteilversorgung übernehmen. Dies ist in Hochlarmark an der Westfalenstr. und Karlstr., in Grullbad an der Hochstr. am famka-Supermarkt und in Höhe der Grullbadstr., in König-Ludwig an der Berg-knappenstr., Marienstr., Overbergstr. und an der Kreuzung König-Ludwig-Str./Königstr., in Hillerheide an der Heidestr., Blitzkuhlenstr. und Tiroler Str., in Röllinghausen an der Niederstr. und in Suderwich an der Sachsenstr. und in dem Bereich Schulstr./Ehlingstr. zu beobachten. Die Bedeutung dieser "kleineren" Ziele für den Radverkehr sollte auf keinen Fall unterschätzt werden, da sie häufiger per Rad von den nahe liegenden Quellgebieten an-gefahren werden, während der wöchentliche Großeinkauf in den Zentren oder beim Discounter am Stadtrand eher mit dem Auto erledigt wird.

Wie in Herne befinden sich auch in Recklinghausen die Märkte, Geldinstitute, Poststellen und öffentl. Institutionen vorrangig in den Hauptgeschäftsbereichen.

exemplarisch: Strampelnd vom Ortsteil König-Ludwig zum Einkaufsbereich Süd

Diese Besorgungsfahrt soll in der "Kolonie" König-Ludwig an der Einmündung der Königsbank in die Straße Am Grünen Platz beginnen und zum Versorgungsbereich der Bochumer Str. führen (s. Karte Nr. 16). Am Grünen Platz wurden Parkstreifen für die Anwohner des be-völkerungsreichen Wohngebietes angelegt, die aber nur mäßig genutzt werden und den Fahrradfahrer kaum beeinträchtigen. Die durch die A 2 totegelegte Overbergstr. ist problem-lös zu überqueren, so daß man auf die Berghäuser Str. gelangt. In ihrem gesamten Verlauf bis zur Begknappenstr. findet man nun neben dem breiten Radweg einen asphaltierten, ein Meter breiten Radweg vor, der allerdings nicht ausgeschildert ist und bis auf meine Anfrage der Stadtverwaltung auch nicht bekannt war!



Bild 14:
Berghäuser Str.
in Recklinghausen

Quelle:
Eigenes Foto

Ab der Sonnenscheinstr. wird der bis dahin etwas holperige Belag besser, was sich auf die Benutzung auswirkt. Man wäre wohl gut beraten, diesen "vergessenen" Radweg zu beschildern und für Radfahrer freizugeben, vor allem auch um die dort geparkten Autos auf den breiten, straßennahen Parkraum verweisen zu können. Praktisch ungestört durch Einmündungen oder die weit zurückliegenden Grundstücksausfahrten kann die Fahrt auf dem Stahlroß bis zur Bergknappenstr. fortgesetzt werden, wo nun ein "echter", rot gepflasterter und 1,2 m breiter Radweg, der straßenbegleitend verläuft, befahrbar ist.

Ein Verkehrszeichen signalisiert dem Autofahrer an dieser Einmündung, daß er mit Radverkehr aus beiden Richtungen zu rechnen hat, obwohl der Radweg nur in eine Fahrtrichtung befahrbar ist, was aber sehr häufig in Verkenntnis des steigenden Gefährdungsgrades an Einmündungen mißachtet wird. Diese "praxisnahe" Beschilderung sollte durch Aufklärung in der Öffentlichkeit (Lokalpresse) und Richtungspfeile unterstützt werden, wobei als letztes Mittel aufgrund der häufigen Unfallursache auch Strafmaßnahmen nicht auszuschließen sind. Auf diesem Radweg, der mit einem geräumigen Sicherheitsstreifen von 0,6 - 3,4 m ausgestattet ist, in Teilbereichen aber breiter ausbaubar gewesen wäre (Überholvorgänge ermöglichen!), kann problemlos weitergeradelt werden, wobei wegen des breiten Gehweges keine Probleme mit den Fußgängern auftreten.

Die vielen Körbe auf den beobachteten Rädern bestätigen die Bedeutung dieser Strecke als Einkaufsweg zum Jumbo-Supermarkt und zur Bochumer Str.. Alle Furten sind markiert, wobei an der Zufahrt zum Supermarkt an der Nahestr. Piktogramme aufgetragen wurden. Trotz der Warnung der KFZ-Führer vor Radfahrern muß der Endpunkt des Radweges kurz vor der Einmündung in die Bochumer Str. als sehr schlecht angesehen werden, da der Radverkehr ziemlich abrupt und dazu noch mitten in einem Einordnungsbereich auf die Straße entlassen wird.

Die Unfallhäufung an diesem Knotenpunkt verbietet praktisch eine direkte Linksabbiegeföhrung, so daß das kurze Stück bis zur Radverkehrsanlage der Bochumer Str. besser über die Fußgängerampel bewältigt werden sollte (Netzschlüsse vornehmen!). Bis zur Mainstr. ist der Asphaltbelag des 1,5 m breiten, straßenbegleitenden Radweges entlang der Bochumer Str. in einem äußerst schlechten Zustand. Bis zur Grullbadstr. (Endpunkt) ist er als Bordsteinradweg markiert, wurde bei dieser Fahrt aber anscheinend mit einem Parkstreifen verwechselt (zwei geparkte Autos). Der Radweg endet gefährlich an der Einmündung Grullbadstr., in die zudem noch eine Abbiegespur hineinföhrt.

Während die bisherige Besorgungsfahrt mit dem Velo noch recht angenehm verlief, föhren das sehr hohe KFZ-Verkehrsaufkommen auf dieser zweispurigen Straße (je Fahrtrichtung), die hohe Parkwechselfrequenz (Parkscheibe notwendig) und der Lieferverkehr, der vielfach die Läden nicht von der Rückseite anfahren kann, zu Störgrößen, die sich in der schlimmen Unfallbilanz niederschlagen müssen (s. Karte Nr. 12).

Während man in Herne und Wanne ähnliche Voraussetzungen einer sich von N nach S erstreckenden Haupteinkaufs- und -verkehrsstr. vorfand, hat man dort zumindestens den fließenden Verkehr auf Parallelrouten leiten, die Einkaufsstraße zur Fußgängerzone umgestalten und Parkplätze hinter dieser Einkaufszone anlagen können. An der Bochumer Str. ist die Multifunktionalität in vollem Umfang beibehalten worden, was nicht nur dem Radfahrer äußerst schlechte Verkehrsverhältnisse beschert. Es sei noch darauf hingewiesen, daß diese Straße fast in ihrem gesamten Verlauf umgestaltet und mit Radwegen ausgestattet wird!

Das Ziel der Supermärkte an der Einmündung Im Reitwinkel wird nach ca. 2,6 km und einer Zeit um 8 1/2 Min. erreicht. Mit dem Auto benötigt man 6 Min., wenn man in Höhe der Elbestr. einen Parkplatz findet und den Fußweg mitrechnet.

5.2.4.4. Ziele des Freizeitradverkehrs

Will man derartige Ziele erfassen, so kann man durch die Radwegenetzplanungskarte der Stadtverwaltung, den Flächennutzungsplan, den Sportstättenleitplan und Gespräche mit den Ämtern zur Festlegung des jüngsten Standes zu einer Zusammenstellung der wichtigsten Ziele des Freizeitradverkehrs kommen, die in Karte Nr. 16 (s. Anhang) umgesetzt wurden. Die größenmäßige Unterteilung erfolgte nach den schon in Herne angewandten Kriterien.

Die Freizeiteinrichtungen verteilen sich analog zur Stadt Herne relativ gleichmäßig über das Stadtgebiet. Als großräumiges Erholungsgebiet fällt zunächst der Bereich der Brandheide mit seinem Waldgebiet auf, das besonders für den Freizeitradverkehr der Ortsteile Suderwich, Röllinghausen und König-Ludwig eine gewisse Anziehungskraft ausüben dürfte, was sich auf die Marveldtstr., Bladenhorster Str. und den Eichen- bzw. Erlenweg auswirken könnte.

Der zweite, großflächige Erholungsraum liegt im Ortsteil Stuckenbusch in der Hohenhorster Heide mit Anschluß an den Katzenbusch.

Besonders aber im N des Stadtgebietes (nördl. von Hochlar, der Zeppelinstr. bzw. des Nordcharweges) lockert die Bebauung auf und geht in die vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche über. Betrachtet man die Siedlungs-, Wirtschafts- und Landschaftsstruktur, so zeichnet sich hier ein langsamer Wechsel vom Ruhrgebiet zum Münsterland ab. Der nach N hin anschließende Raum stellt eine Übergangszone zum Münsterland und mit dem Waldgebiet der Haard und den Wasserflächen einen bedeutenden Erholungsraum für das östl. Ruhrgebiet dar. Dadurch wird dem Freizeitradler in Recklinghausen ein direktes Erreichen größerer, landschaftlich reizvoller Naherholungsgebiete möglich, während der Erholungssuchende aus Herne

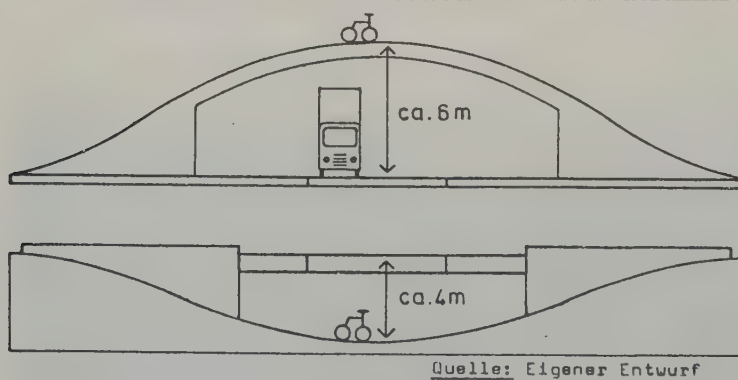
wohl sein Velo zunächst auf's Auto laden wird, um dorthin zu gelangen. Die aus R'hausen auf direktem Wege in dieses Naherholungsgebiet führende Halterner Str. ist an sonnigen Sommerwochenenden eine der für den Freizeitradverkehr bedeutendsten Routen im R'häuser Stadtgebiet (eigene Beobachtung). Da der Erholungsradsverkehr weniger zielgerichtet und umwegeempfindlich ist als die anderen Fahrtzwecke, kommt es vielen "Sonntagsradfahrern" eher darauf an, durch landschaftlich reizvolle Gebiete möglichst ungestört und bequem fahren zu können, als möglichst schnell zu einem vielleicht nur vage festgelegten Ziel zu gelangen, so daß es neben der Anlage von Radwegen an Haupttrouten des Freizeitradverkehrs besonders wichtig erscheint, landschaftlich reizvolle Nebenstrecken und land- und forstwirtschaftliche Wege vom durchlaufenden KFZ-Verkehr möglichst frei zu halten und qualitativ so auszubauen, daß sie ein komfortables Radeln erlauben.

Dies ist im N der Stadt vor allem auf vorrangig landw. genutzten Wegen nicht der Fall (z.B. Lindenstr. in Börste, Schlagheckenweg in Speckhorn etc.), wo entweder Asphaltdecken fehlen oder die Frostschäden so häufig ausgebessert wurden, daß dem "ungefederten" Radfahrer nur noch eine Buckelpiste zur Verfügung steht. Dies hat ein Ausweichen auf qualitativ hochwertigere, aber vom Autoverkehr stärker belastete und auch gefährlichere Straßen zur Folge. Niveauunterschiede zum Münsterland mit seinen vielen asphaltierten und im guten Zustand befindlichen landwirtschaftlichen Wegen werden recht deutlich. Zudem erscheint eine Überprüfung aller Fußwege, vor allem in den Waldgebieten, sowohl in Herne als auch in Recklinghausen hinsichtlich einer evtl. Freigabe für den Radverkehr notwendig zu sein.

Neben diesen großflächigen Erholungsräumen haben sich in Recklinghausen drei große Sport- und Freizeitzentren herausgebildet⁸⁸⁾. Dies ist zum einen der Bereich Hohenhorst in Verbindung mit dem Saatbruchgelände. Hier liegen das Stadion sowie mehrere Sport- und Bolzplätze, das Hallenbad Herner Str., die Vestlandhalle mit dem anschließenden Ausstellungsgelände sowie der Hohenhorster Wald. Als zusammenhängendes Freizeitzentrum wird man diese Sporteinrichtung allerdings erst betrachten können, wenn man die durch den Bahndamm getrennten Anlagen Saatbruch und Hohenhorst durch eine Unterführung miteinander verbindet. Der Bruchweg, Hohenhorster Weg und die Herner Str. werden den Freizeitradverkehr zu diesen Sport- und Erholungsstätten zu leiten haben, was anhand der Unfallanalyse (Karte Nr. 12) teilw. schon abzulesen war.

Das zweite Zentrum dieser Art mit einem großen Freibad, dem Aussichtsberg (Rodelberg), den Teichen, der Minigolfanlage und dem kleinen Wäldchen befindet sich an der Mollbeck im N der Stadt. Besonders das Freibad ist im Sommer ein Hauptanziehungspunkt für den Radverkehr. Am 3. Juli 1985 wurden bei sonnig warmem Wetter nachmittags 237 abgestellte Fahrräder gezählt, was die Werte des Gysenberger Freibades sogar noch übertraf (identischer Zählzeitpunkt). Diesem Sachverhalt wollte man durch eine Brücke für Fußgänger und Radfahrer über die Halterner Str. Rechnung tragen. Daß diese Rechnung nicht aufging und die Überführung kaum benutzt wird, hängt mit dem reduzierten Autoverkehr auf der Halterner Str. durch die Parallelroute der A 43 (einfachere Überquerung möglich) und der Abneigung der Fahrradfahrer gegenüber Steigungen zusammen. Daß eine Unterführung bei dem schon bestehenden Gefälle zur Nesselrodstr. aufgrund der geringeren zu überwindenden Höhendifferenz sinnvoller gewesen wäre, zeigt ein Vergleich folgender Abbildungen.

Abb.13: Zu Überbrückende Höhendifferenz bei Über-/Unterführungen



Quelle: Eigener Entwurf

Hinzu kommt, daß an einer Unterführung der Schwung der Bergabfahrt für den folgenden Anstieg ausgenutzt werden kann.

Das dritte große Freizeitzentrum liegt in Suderwich an der Straße Am Freibad (Freibad, Tennisanlage, Sportplätze, 3-fach Sporthalle, Teich und Jugendfreizeitheim). Die Zufahrtswege für Fahrräder verlaufen über die genannte Straße sowie die Lülffstr. und Sachsenstr. und einige Wege.

88) S. 158

Größere Radverkehrsmengen können neben den genannten Zentren noch einige Jugendeinrichtungen (z.B. an der Kellerstr.), die Parkanlagen mit ihren Freizeiteinrichtungen (z.B. Südpark, Stadtgarten, Schimmelsheider Park), die Bezirkssportanlagen mit der Mindestausstattung eines Rasenplatzes mit leichtathletischen Anlagen und eines Hartplatzes mit Flutlichtanlage (z.B. Reginastr., Lange Wanne, In den Heuwiesen, Senghorst) und die Schulen mit ihren auch von den Vereinen genutzten Sportanlagen (z.B. Schulzentrum Süd) hervorrufen. Wie in Herne wird bei letzteren eine weitere Aufwertung durch den Freizeitradverkehr deutlich. Auch der Besucherstrom zur Trabrennbahn und zum Depot an der Castroper Str. mit seiner Rollschuhbahn und den vielfältigen Freizeiteinrichtungen wird sich auf den Radverkehr auswirken.

Insgesamt betrachtet sind die in Herne gewonnenen Erkenntnisse auf R'hausen übertragbar. Bis auf die genannten Freizeitzentren ist ein auf die Ziele des Freizeitradverkehrs ausgerichteter, weitreichender Radwegbau wegen der geringen Zielgerichtetheit dieses Radverkehrs, der großen Streuung der Einrichtungen und der schon erwähnten Witterungsabhängigkeit aus Kostengründen praktisch nicht möglich. Somit hat eine vernünftige Radverkehrsplanung dem Freizeitradverkehr in Recklinghausen insoweit Rechnung zu tragen, als daß in Naherholungsgebieten Wege und Straßen wenn möglich dem Fahrradfahrer freigegeben und in einen guten Zustand versetzt und die drei großen Freizeitzentren in Suderwich, Hohenhorst und an der Mollbeck an das Radverkehrsnetz angeschlossen werden. An den Zugängen der übrigen Freizeiteinrichtungen muß eine möglichst gute Übersichtlichkeit der Straße gewahrt bleiben, die Geschwindigkeiten sollten wenn nötig reduziert und der KFZ-Verkehr auf den auftretenden Radverkehr aufmerksam gemacht werden.

exemplarisch: Mit dem Fahrrad vom Nordviertel zum Freizeitzentrum Mollbeck

Die Mollbeck wurde als Zielpunkt ausgewählt, da das Freibad im Sommer in besonders starkem Maße von Jugendlichen und Kindern mit dem Fahrrad angefahren wird. Zudem folgt die Route auf einem weiten Stück, vom Startpunkt im dicht besiedelten Nordviertel an der Kreuzung Börster Weg/Kolpingstr. ausgehend, dem Verlauf der Halterner Str., die eine der bedeutendsten Verbindungen für den Naherholungsradverkehr in die Haard bildet.

Die Kolpingstr. kann durchgehend als ruhige Wohnstr. bezeichnet werden, auch wenn sie keinen Nutzungsbeschränkungen unterliegt, wie dies in Herne häufig praktiziert wird. Auf dem Gehweg vereinzelt geparkte Autos beeinträchtigen die Fahrt kaum. Die Straße im Romberg, an der man dem von rechts kommenden Verkehr Vorfahrt gewähren muß, ist problemlos zu überqueren. Ab der Einmündung in die Halterner Str. kann der 1984 fertiggestellte Radweg benutzt werden. Besser wäre allerdings noch eine kurze Weiterführung der Radverkehrsanlage in die Kolpingstr. gewesen, um den Radverkehr schon vor der Einmündung von der Straße zu nehmen.

Auch die weitere Fahrt auf dem rot gepflasterten und 1,2 m breiten Radweg, der straßenbegleitend entlang der Halterner Str. verläuft, wird als angenehm empfunden, da ein ausreichend breiter Sicherheitsstreifen zu den Parkboxen, der ab der Schubertstr. mit niedrigem Bewuchs bepflanzt und zwischen 0,5 und 4,5 m breit ist, ein Sicherheitsgefühl vermittelt (Gegenbeispiel: Radfahrstreifen). Alle Einmündungen bis zur Zeppelinstr. wurden mit Radfahrerfurten und Piktogrammen versehen, wobei die Bordsteine fast niveaugleich abgesenkt wurden. Vorbildlich ist auch, daß diese Fahrradsymbole auch auf dem Radweg und dort vorrangig an Grundstücksausfahrten aufgetragen wurden.

Am nicht ganz ungefährlichen Knotenpunkt der Fr.-Bracht-Str. (s. Karte Nr. 12) wurden diese geschickterweise jeweils in der Fahrtrichtung der Autofahrer angebracht und zusätzlich eine Drückkämpel für den Radverkehr installiert (Schulweg!). Ein weiterer positiv anzumerkender Punkt ist die Tatsache, daß die Furten bewußt zur Halterner Str. verschwenkt wurden, um den Pedaltreter in das Sichtfeld des einbiegenden Autofahrers zu bekommen. Kritisch anzumerken wäre aber noch, daß bei der vorhandenen Gehweg- und Sicherheitsstreifenbreite und dem Fußgängerverkehrsaufkommen in Teilabschnitten der Radweg hätte breiter gestaltet werden können, um ein Überholen auf der Radverkehrsanlage zu gewährleisten. Zudem haben Verkehrszeichen im lichten Raum des Radfahrers nicht zu suchen (z.B. Einmündung Onkesruh).

Ab dem Autobahnzubringer der L 511 n wird der Radweg in Richtung N einseitig geführt. Bis etwas südl. der Brücke zur Mollbeck bleibt er als getrennter, 2,5 m breiter Radweg bestehen, ist aber in beiden Richtungen befahrbar, was durch ein Gegenverkehrszeichen auf dem Asphalt dem Radler ruhig kenntlich gemacht werden sollte. Zwar wurde an diesem Zubringer eine Lichtzeichenanlage installiert, eine separate Furt für den Radverkehr, die durch Piktogramme noch sichtbarer gemacht werden könnte, fehlt allerdings. Die Zufahrt zur L 511 Richtung Herten von der südl. Halterner Str. aus hält der Verfasser aber für noch gefährlicher, da hier auch noch eine zügig befahrene Rechtsabbiegespur für den KFZ-Verkehr ohne eine Lichtzeichenregelung hinzutritt. Ab der L 511 wird der Schutz der Pedaltreter vor dem KFZ-Verkehr (70 km/h erlaubt) durch Leitplanken und einen ca. 1,7 m breiten Sicherheitsstreifen gewährleistet. Die Umwidmung der bis südl. der Brücke zur Mollbeck getrennt geführten Radwege in einen gem. Geh-Radweg sollte aber auch durch ein Verkehrszeichen kenntlich gemacht werden, da der Radfahrer ab hier rechtlich gesehen besondere Rücksicht auf Fußgänger zu nehmen hat.

Auch wenn eine Unterführung zur Mollbeck voraussehbar sinnvoller und für Radfahrer annehmbarer gewesen wäre, so muß man doch irgendwie die ungefährlichere Überführung annehmbarer machen. Obwohl für den Verfasser Zäune und Sperrgitter vielfach ein Ausdruck der mangelnden Berücksichtigung der "weichen Verkehrsmittel" bei der Verkehrsplanung sind, wobei diese

fast immer umgangen werden, kann man doch dafür eintreten, zwischen dem Teilstück der Leitplanke an der östl. Straßenseite und dem Brückenfuß einen Sperrzaun zu errichten. Dadurch zwingt man den von Recklinghausen kommenden Radfahrer (Hauptanteil), entweder das Rad hinter dem Sperrzaun über die Leitplanke zu heben (unwahrscheinlich) oder einen Umweg in Richtung N bis zum Endpunkt der Leitplanke zu fahren (Umwegeempfindlichkeit) oder aber vielleicht doch die Überführung zu benutzen. Etwas mehr Fachkenntnis über die Eigenarten des Radverkehrs kann vielfach schon vorher millionenschwere Fehlinvestitionen verhindern helfen!



Bild 15:
Überführung an
der Mollbeck in
Recklinghausen

Quelle:
Eigenes Foto

Die Brücke endet sehr günstig direkt an der Einfahrt zur Hauptkasse, wobei kein Berührungspunkt mit dem KFZ-Verkehr auf den Parkplätzen gegeben ist. Der Großteil der Fahrräder am Freibad wird auch im übersichtlichen Kassenbereich abgestellt, während die zu weit abgelegenen und dazu noch mit Hecken eingefassten Abstellanlagen erwartungsgemäß kaum in Anspruch genommen werden (Diebstahlfahr; die zweite voraussehbare Fehlinvestition für den Radverkehr in diesem Bereich). Diesen Sachverhalt verdeutlichen die beiden zum selben Zeitpunkt aufgenommenen Bilder:



Bild 16:
Abstellanlage an
der Mollbeck

Quelle: Eigenes Foto



Bild 17:
"Inoffizieller
Abstellplatz"
an der Mollbeck

Quelle: Eigenes Foto

Für diese 2,4 km lange Strecke wurde mit dem Rad bei gedrosselter Geschwindigkeit am Vestischen Höhenrücken entlang der Halterner Str. eine Zeit von 8. Min. benötigt. Mit dem Auto betrug die Fahrtzeit 7 Min. (incl. Fußweg vom Parkplatz an der Mollbeck zur Kasse), wobei in die Nesselrodstr. nicht von der Halterner Str., sondern nur über die Straßen An der Mollbeck und Zum Rodelberg mit dem KFZ eingefahren werden darf. Diese sowie alle übrigen exempl. Fahrten in Recklinghausen wurden im März 1985 durchgeführt.

5.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen

Das Radwegenetz von Recklinghausen wies nach Angaben des Tiefbauamtes am 01.01.85 eine Länge von 41,1 km auf (Länge im Straßenverlauf). Das Straßennetz verzeichnete folgende Streckenlängen (Tab. 39):

Tab. 39: Längen der Straßen im Recklinghäuser Stadtgebiet

Bundesstraßen: 15,3 km	Gemeindestraßen : 270,0 km
Landesstraßen: 32,4 km	Summe ohne Autobahnen : 343,7 km
Kreisstraßen : 26,0 km	
Quelle: Tiefbauamt	Stand: 01.01.85

Danach beträgt der Anteil der Radverkehrsanlagen am Straßennetz 11,9 %. Obwohl sich diese am Rande des Ruhrgebietes liegende Stadt deutlich positiv gegenüber dem Kernraum Herne abhebt, kann dieser Anteil noch nicht befriedigen, was ein Vergleich zu den nach der Größe ihres Radwegenetzes führenden deutschen Städten deutlich macht.

Nach der Größe ihres Radwegenetzes — in Relation zu ihrem Gesamtstraßennetz — führende deutsche Städte (1979) ¹⁾ (Einwohnerstand 31.12.1978)

KATEGORIE	Gesamtlänge der Radfahrwege km	Radwegenetz im Vergleich zum Gesamtstraßennetz / %
120 000 bis unter 150 000 Einwohner		
Oldenburg	92,8	20,2
Wolfsburg	88,1	23,2
100 000 bis unter 120 000 Einwohner		
Erlangen	145,3 ¹⁾	48,4

1) Radwege in eigener und fremder Baulast

2) einschl. land- und forstw. Wege

Quelle: Tätigkeitsbericht der "Gruppe Radwegebau", Wuppertal, aus: 104) S. 17

Eine Unterteilung der Radwege an Bundes-, Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen sowie nach ein- oder beidseitiger Anlage konnte der Statistik nicht entnommen werden. Auch in Recklinghausen hat ein verstärkter Ausbau der Radverkehrsanlagen bei einem allerdings höheren "Altbestand" an Radwegen als in Herne ebenfalls erst in den letzten Jahren stattgefunden, was nicht immer den Verkehrsplanern, sondern vielfach auch den Lokalpolitikern anzukreiden ist, die, auf der (Wähler)welle der KFZ-angepaßten Stadtgestaltung schwimmend, jahrelang die Bewilligung von Geldern für den Radwegebau verweigert haben.

Die vorhandenen Radverkehrsanlagen wurden aus einer nicht veröffentlichten Radwegenetzplanungskarte der Stadtverwaltung herausgezogen, die den jüngsten Stand vom Juli 1984 wiedergab. Sie wurden im April 1985 mit dem Fahrrad abgefahren. Trotz des relativ neuen Datums dieser kartographischen Grundlage ergaben sich etliche Diskrepanzen zur Realität: Nach Beschilderung Netzschluß zwischen Hochfeld und Esserler Str., fehlt auf dem Plan; MZ-Spur Ostcharweg existiert nur auf der Karte; Radweg D.-Burrmeister-Allee fehlt auf dem Plan; eingetragene MZ-Spur Dorstener Str. ist zusätzlich mit gem. Geh-Radweg versehen worden; eingezeichnete MZ-Streifen der Akkoallee sind uninteressant, da gem. Geh-Radwege existieren, die im Plan fehlen; Radwege am Teilstück A.-Schmidt-Ring und an der Douaistr. fehlen im Plan ebenso wie Teilstücke existierender Radwege an der Herner Str. und Sachsenstr..

Kann allein die Zeitdifferenz diese Mängel erklären? Der angebliche Radweg an der Bockholter Str. entpuppte sich als befestigtes Bankett ohne Radwegeschilderung. Die MZ-Spur der Castroper Str. ist größtenteils zugeparkt und fällt ebenso wie die Blitzkuhlenstr., für die dasselbe in Teilbereichen zutrifft, als "Ersatzradweg" aus, während diese Streifen an der Fr.-Ebert-Str. und Th.-Körner-Str. doch größtenteils radfahrtauglich sind. Positiv an dieser Karte anzumerken ist, daß eigenständige Über- und Unterführungen für den Rad- und Fußverkehr aufgeführt wurden.

Karte Nr. 17 (s. Anhang) verdeutlicht nun die räumliche Verteilung der tatsächlich vorhandenen Radverkehrsanlagen in der Stadt Recklinghausen. Es fällt im Vergleich zu Herne zunächst ein wesentlich engeres Geflecht der dem Fahrradverkehr zugewiesenen Verkehrsflächen auf, das zudem deutlich mehr Verknüpfungspunkte zwischen den einzelnen Anlagen aufweist, was dem Ziel eines Radwegenetzes näher kommt, obwohl dies noch nicht erreicht wird. Trotzdem ergeben sich viele kleine und oftmals unnötige Lücken (z.B. zwischen Mühlenstr. und Westring, zwischen Akkoallee und Bockholter Str., zwischen Salentinstr. und Westfalenstr., zwischen Westfalenstr. und Wanner Str., zwischen Lohweg und Dortmunder Str. und zwischen Bochumer Str. und Berghäuser Str.). Zwischen Hochfeld und der Esseler Str. sowie zwischen der Berghäuser Str. und dem selbständig geführten Radweg entlang der Zechenbahn sollte die Verknüpfung durch den Oberflächenbelag deutlicher gestaltet werden.

Während der nordwestl. Teil des Stadtgebietes noch relativ umfangreich mit Radverkehrsanlagen erschlossen ist, die zudem vielfach verknüpft sind, ergeben sich besondere Defizite in den bevölkerungsreichen Bezirken Süd, Grullbad und in Ost, was zu besonderen Problemen für den Quellradverkehr führt. Die Hauptausfallstraßen der Innenstadt sind fast alle mit Einrichtungen für Radler ausgestattet (Halterner Str., Oerweg, Dortmunder Str., Herner Str., Kemnastr. bzw. Mühlenstr., Hertener Str. bzw. Akkoallee, Westerholter Weg, Dorstener Str. und Beisinger Weg), die allerdings häufig schon weit vor der Innenstadt enden und somit große Lücken im kernnahen Bereich schaffen, so daß man den Aussagen des FNP nur zustimmen kann: "Das vorhandene periphere Grundnetz muß nach innen vervollständigt werden,"... 89).

In der weitestgehend verkehrsberuhigten Innenstadt (innerhalb der Wälle) erübrigt sich bei der vorgeschlagenen Einbahnstraßenregelung (s.S.63) und einer "lockeren" Handhabung des Radverkehrs in Fußgängerzonen (kaum Unfallproblematik) eine getrennte Führung des Radverkehrs. Neben den Ausfallstraßen der Kernzone ist auch ein Teil des Ringstraßensystems mit Radwegen versehen worden (Zeppelinstr. bzw. Westring, O.-Burrmeister-Allee und Hertener Str. bis zum A.-Schmidt-Ring). Wünschenswerte Ergänzungen hierzu wären die Wildermannstr. und die Fr.-Bracht-Str..

Der Siedlungsschwerpunkt Süd ist bisher etwas schlechter für Radfahrer erschlossen worden, was sich in nächster Zeit an der Bochumer Str. ändern wird. Nur die Radverkehrsanlagen der Berghäuser Str. und Th.-Körner-Str. führen die Fahrradfahrer von den bevölkerungsreichen Quellgebieten an diesen zweitwichtigsten Kernbereich heran.

Der Versuch, die peripheren Stadtbezirke durch Radverkehrseinrichtungen besser an die Innenstadt anzubinden, ergibt sich aus der Anlage von Radwegen entlang der Ausfallstraßen und ist bei den Ortsteilen Speckhorn, Essel, Suderwich, Hillerheide, Stuckenbusch und Hochlar deutlich zu erkennen. Auch die Anknüpfung von Hochlar mark, Röllinghausen und dem nördl. König-Ludwig an das Süder Zentrum wird deutlich.

Dem Tatbestand der höheren Unfallgefährdung an Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen wurde durch die Anlage von Radwegen entlang dieser Verbindungen Rechnung zu tragen versucht, jedoch erscheint aufgrund des Unfallgeschehens ein Weiterbau an den Ausfallstraßen in Richtung Innenstadt und ein Neubau von Radverkehrsanlagen entlang der Bochumer Str. (im Bau), Castroper Str., Dortmunder Str., Marienstr. und am Bürster Weg erforderlich zu sein. Trotzdem lassen die mit separaten Flächen für Fahrradfahrer ausgestatteten Straßen keine signifikant niedrigeren Unfallzahlen erkennen, was das Augenmerk auf die qualitative Ausbildung dieser Einrichtungen lenken muß und bei der weiteren Planung auch verkehrsarme Alternativrouten in den Vordergrund rücken läßt.

Besonders nachteilig wirkt sich das sternförmige Straßensystem des Hauptsiedlungsschwerpunktes auf das Unfallgeschehen in der Innenstadtnähe aus, da Radwege zum Zentrum hin fehlen und sich die Verkehrsdichte pro Flächeneinheit besonders auf diesen Ausfallstraßen deutlich erhöht. Daß ein gut ausgebautes Radwegenetz bis zur Innenstadt dieselbe von KFZ-Verkehr entlasten könnte, zeigt sich z.B. daran, daß von 100 Autostellplätzen nur zehn für den Radverkehr als Abstellfläche zur Verfügung gestellt werden müßten, wenn diese 100 Personen anstatt mit dem PKW mit dem Fahrrad die Innenstadt aufsuchen würden. Beim ruhenden Verkehr liegen die größten "Reserveflächen" im innenstadtnahen Bereich für den Radwegbau, vor allem dann, wenn Parkhäuser fast leer stehen (z.B. Castroper Str. oder Kaiserwall), während Parkstreifen besetzt und damit dem Radverkehr als nutzbare Flächen entzogen werden.

Wie sind nun die Ziele der Velobnutzer durch Radverkehrsanlagen erschlossen? Der Schulschwerpunkt südwestl. der Innenstadt wurde in jüngster Zeit durch Radverkehrsanlagen (vielfach nachträglich markiert) entlang der Kemnastr. bzw. Mühlenstr., Hohenzollernstr. bzw. des Dordrechtringes und der Herner Str. wesentlich besser ans Netz angeknüpft. Diese recht knapp bemessenen Anlagen werden die Stoßzeiten aber nicht immer verkraften können, so daß sich besonders auf den Radfahrstreifen beim Zusammentreffen des morgendlichen Berufsverkehrs (KFZ) mit dem Schülerradverkehr Konfliktbereiche ergeben können (z.B. Dordrechtring und Kemnastr.).

Das Schulzentrum Süd ist bisher nur über den MZ-Streifen der Th.-Körner-Str., der ab der Hochstr. Richtung O häufig zugeparkt ist, auf dem Radfahrer gewidmeten Wegen erreichbar, jedoch ist die Unterführung der Behringstr. ein wesentliches Hilfsmittel für den N-S-Radverkehr über Nebenstraßen. Weitere Maßnahmen sind hier unumgänglich.

Während die RS III, die Kollegeschule Kuniberg und die HS Canisiusstr. recht gut durch Radverkehrsanlagen und die größtenteils für KFZ gesperrte Straße Im Kuniberg von den umliegenden Wohnbereichen und der Innenstadt anzufahren sind, fehlt eine Radwegeverbindung zum bedeutenden Wohngebiet in Ost. Das Freiherr-vom-Stein- sowie das Marie-Curie-Gymnasium leiden ebenso wie das Gymnasium Petrinum, die HS Paulusstr. und die RS Maristen darunter, daß die Radwege an den Ausfallstraßen bisher nicht bis zum Kern der Innenstadt fortgeführt wurden.

Die HS Händelstr. und RS I sind mit dem Velo gut anzufahren, wobei eine Weiterführung der Radverkehrsanlage entlang der Fr.-Bracht-Str. bis zum Oerweg wünschenswert wäre (zudem Netzschluß).

Während alle übrigen Schulen über Radwege oder Nebenstrecken zunächst in ausreichendem Maße erreichbar sind, dürfte sich besonders an der Maybachstr. wegen des breiten Straßenprofils und der Unfälle vor der Schule (ein Toter) eine Priorität für den radfahrgerechten Ausbau ergeben.

Die Ziele des Berufsradverkehrs sind deutlich schlechter erschlossen als die des Schüleradverkehrs, was vor allem auch mit den Standorten des tertiären Sektors in direkter Kernnähe zusammenhängt, wo ein großes Defizit an Radverkehrsanlagen zu verzeichnen ist. Aber auch die Gewerbegebiete und größeren Werke an der Karlstr., am Südbahnhof, an der Tiroler Str., am Ossenberweg und am Ickerottweg bedürfen einer besseren Anbindung ans Radwegenetz. Ein besonderer Mangel ist auch darin zu sehen, daß die Erschließungsstraßen eines Gewerbegebietes (z.B. Blitzkuhlenstr., Am Wetterschacht, Am Stadion, Carl-Still-Str., Tiroler Str. und Hubertusstr.) trotz der direkt an ihnen befindlichen Ziele und der größeren gegenseitigen Behinderung zwischen Radlern und dem Güterverkehr nicht mit Radverkehrsanlagen ausgestattet wurden.

Der größte Besorgungsbereich, die Innenstadt, leidet wiederum unter der mangelnden Weiterführung der Radwege zum Zentrum hin (Ausnahmen Kemnastr., Herner Str.). In Süd wird der fehlende Radweganschluß der Bochumer Str. momentan ergänzt. In Suderwich ist die Erschließung der Einkaufszone für den Radfahrer an der Sachsenstr. mangelhaft, ebenso wie in den kleineren Ortsteilen an der Karlstr., Hochstr., König-Ludwig-Str., Marienstr., Heidestr./Blitzkuhlenstr. und an der Niederstr., während die Besorgungsgebiete an der Westfalenstr., Bergknappenstr. und Ehlingstr. gut angebunden sind. Es bleibt festzuhalten, daß die Radwege häufiger vor den Geschäftsbereichen enden, anstatt durch sie hindurchzuführen.

Die Freizeitzentren Mollbeck und Hohenhorst/Saatbruch sind für "Drahtesel" auf eigenen Verkehrsflächen erreichbar, wobei eine Verlängerung der Radverkehrsanlage am Bruchweg in Richtung Innenstadt unumgänglich ist. Zum Suderwicher Sportzentrum ist anzumerken, daß die Lülffstr. südl. der Bahnlinie bis zur Sporthalle für KFZ gesperrt wurde und die Parallelrouten entlang der beiden Bahnlinien als Wege für den Radverkehr zu dieser Freizeitanlage freigegeben sind. Trotzdem wird die Sachsenstr. ihre Zubringerfunktion vom südl. Suderwich nicht ganz verlieren. Da die Schulen auch beim Freizeiträderverkehr besonders in Erscheinung treten, erhält ihre Anknüpfung an das Radwegenetz ein größeres Gewicht.

Die Verbindungen für den Fahrradverkehr zu den angrenzenden Städten sind in Recklinghausen vielfältig ausgebildet, wobei allerdings Verknüpfungen nach Herne trotz des hohen Pendler-austausches bisher erstaunlicherweise fehlen, was teilweise durch die topographischen Hindernisse (Emscher, Rhein-Herne-Kanal) erklärbar ist, die die räumliche Leitfähigkeit einengen. Vor allem die Verknüpfung der Radwege an der Bahnhofstr. mit denen der Herner Str. scheinen von vorrangiger Bedeutung zu sein. Auch Weiterführungen der bestehenden Anlagen nach Castrop-Rauxel, Datteln und Waltrop über die Henrichenburger Str. und nach Marl über die Bockholter Str. sind anzustreben. Trotzdem bleibt insgesamt festzuhalten, daß im Vergleich zu Herne dem Pedaltreter in Recklinghausen wesentlich bessere Bedingungen zur Verfügung stehen, die einen guten Ansatz zur Schaffung eines verflochtenen Radwegenetzes bieten.

Da die Quantität noch nichts über die Qualität der Radverkehrsanlagen aussagt, wurden diese allesamt im April 1985 vom Verfasser mit dem Fahrrad abgefahren und nach den schon in Herne angewandten Kriterien untersucht.

Folgende Sachverhalte sind feststellbar:

- Die Radverkehrsanlagen an angebauten Straßen wurden größtenteils beidseitig angelegt (weniger gefährliche Fahrbahnüberquerungen). Unrühmliche Ausnahmen findet man am Beisinger Weg, Börster Weg, an der O.-Burrmeister-Allee, Castroper Str. und Henrichenburger Str., wovon nur der erste älteren Datums ist. An den anbaufreien Strecken verlaufen die Radwege häufig einseitig, wobei an den Anfangs- und Endpunkten des Radweges am Bruchweg, am Endpunkt der Radverkehrsanlage des Westerholter Weges im O und beim Wechseln des Radweges an der Esseler- und Dortmunder Str. Gefahren auftreten können.
- Einseitige Radwege sind i.a. in zwei Richtungen befahrbar, was für den Börster Weg, die Maybachstr. und die Castroper Str. nicht zutrifft. Der Radfahrstreifen an letzterer muß in beiden Richtungen ausgebaut werden, um eine Fahrt gegen die Fahrtrichtung des KFZ-Verkehrs zu verhindern.

- Es gibt in Recklinghausen keine dominierende Radverkehrsanlage. Sehr viele Radverkehrsflächen wurden allerdings nachträglich per Farbstrich abmarkiert, worunter die Qualität vielfach litt (z.B. Overbergstr.). Zudem treten häufige Behinderungen zwischen Fußgängern und Radfahrern auf den vom Gehweg abmarkierten Radwegen in der Nähe der Innenstadt (z.B. Herner Str.) wegen des hohen Fußgängeranteils und den dann schmaleren Gehwegen auf.
- Längere gem. Geh-Radwege sind an angebauten Straßen innerorts nicht vertretbar (z.B. Akkoallee und Teilstück der Overbergstr.), vor allem wenn nur eine Umwidmung des bestehenden Gehweges mit vielleicht noch holperigen Gehwegplatten vorgenommen wurde (Alibiradwege). Eine mögliche Trennung des Fuß- und Radverkehrs wurde teilw. versäumt (z.B. Akkoallee).
- Die Sichtbarmachung des Radweges (Unfallverhütung!) wird im Innerortsbereich durch die heute dominierende, ausbesserungsfreundliche rote Pflasterung erreicht. Kontrastreiche weiße Trennlinien wurden leider häufig nur zur Gehwegseite angelegt. Ältere, asphaltierte Radwege werden leider nur selten durch Piktogramme oder weiße Trennlinien sichtbarer gemacht (z.B. an Herner Str. oder Beisinger Weg nötig).
- Ausreichende Sicherheitsstreifenbreiten werden vielfach gewährleistet. Problematisch ist aber der hinter den Parkboxen verlaufende Radfahrstreifen an der Westfalenstr., der mangels eines Sicherheitsraumes dem Radfahrer vor häufig aufliegenden Beifahrertüren keinen Schutz bietet und ihm zudem durch den Hochbord eine Ausweichmöglichkeit nimmt.
- Die Radwegbreiten erfüllen zwar größtenteils die Mindestmaße, die räumlichen Möglichkeiten, die ein Überholen gestatten könnten, wurden aber nicht immer ausgeschöpft (z.B. Halterner Str., Berghäuser Str. bzw. Bergknappenstr.).
- Während die Radverkehrsanlagen in ihrem Verlauf gut beschildert sind, fehlen häufiger Hinweise auf den Anfang und das Ende dieser Wege. Auch sollte die Unsitte abgeschafft werden, die Verkehrszeichen im lichten Raum inmitten der Trennlinie zu verankern. Eine wegweisende Beschilderung für den Radverkehr wurde nicht entdeckt.
- Während die Anfangspunkte der Radverkehrsanlagen i.a. problemlos erreichbar und teilweise durch Piktogramme mit einem Pfeil auf der Fahrbahn sehr gut kenntlich gemacht wurden (z.B. Beisinger Weg, Akkoallee), führt man den Fahrradfahrer an den Endpunkten häufig in sehr stumpfem Winkel mit einem vorprogrammierten Schlenker auf die Straße zurück (potentieller Gefahrenpunkt!).
- Probleme mit dem ruhenden Verkehr ergeben sich besonders an Radfahrstreifen und Bordsteinradwegen (Verwechslung mit Parkstreifen), zudem bei fehlenden Sicherheitsstreifen durch aufliegende Autotüren (z.B. Westfalenstr. oder teilw. Hohenzollernstr.), bei vorhandenen Sicherheitsstreifen von weniger als 2 m Breite, die durch fehlende Begrünung zum Parken einladen aber durch zu geringe Breiten dazu führen, daß die Autos teilw. auf dem Radweg stehen (z.B. Dortmunder Str. oder Overbergstr.) und häufig bei nachträglich auf dem Gehweg markierten Radwegen, bei denen die Radverkehrsflächen zwar freigehalten, der Gehweg zwischen Hauswand und Radweg aber durch die Anwohner zugeparkt wird, so daß Fußgänger auf den Radweg ausweichen müssen (z.B. Douaistr. oder Hertener Str.).
- Langgezogene aber erträgliche Steigungen ergeben sich durch den Vestischen Höhenrücken an den Radverkehrsanlagen des Beisinger Weges, Börster Weges, Oerweges, der Halterner Str. und Dortmunder Str..
- Daß man den Radler an Einmündungen oder Kreuzungen schon vor Erreichen des Radweges von der Straße nimmt sowie ihn später wieder mit einem sanften Übergang in diese Einmündung zurückführt, ist nur ansatzweise an der Berghäuser bzw. Bergknappenstr. beobachtet worden.
- Der Unfallgefährdung an Grundstücksausfahrten ist vielfach durch eine deutliche Markierung und zusätzliche Piktogramme (z.B. Mühlenstr., Halterner Str. und Westfalenstr.) Rechnung getragen worden. Negativ fallen wiederum die älteren Radwege auf (z.B. Beisinger Weg, Herner Str.).
- Fahrradfahrerfurten fehlen bei Vorfahrtsrecht für den Radverkehr häufiger, wobei verwundert, daß sie an demselben Radweg an einer Einmündung markiert wurden und an der nächsten wiederum nicht. Häufig sind sie von der Straße abgerückt, was den Radfahrer aus dem Blickfeld der Autofahrer verschwinden läßt und als gefährlich einzustufen ist (s. Lit.: 26)).
- Sehr deutlich erkennbar ist auch das Verlangen, den Pedaltreter, wenn nur irgendwie möglich, über vorhandene Fußgängerampeln an Kreuzungen und Einmündungen zu leiten, was dann durch die zurückliegenden Überwege zu einem Sichtkontaktverlust des Autofahrers, unnötigen Kurvenfahrten bis hin zu absurden Radwegverschwenkungen führen kann (z.B. Hohenzollernstr./Kemnastr. oder Westfalenstr./Th.-Körner-Str.).

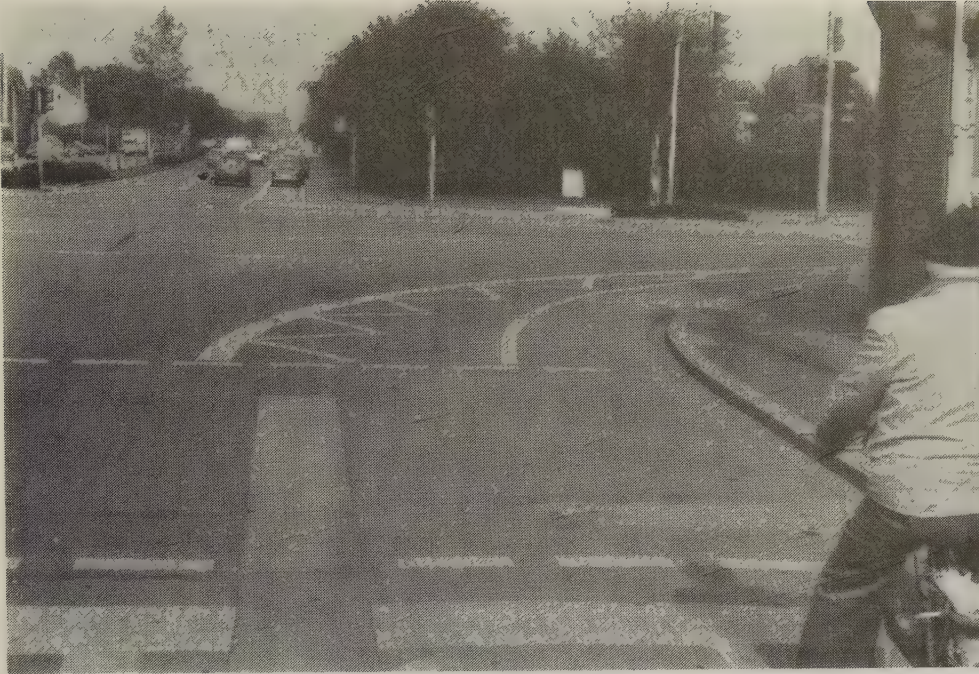


Bild 18:
Th.-Körner-Str./
Westfalenstr. in
Recklinghausen

Quelle:
Eigenes Foto

- Während gepflasterte Radwege durchweg eben und neue Asphaltdecken (z.B. Dorstener Str.) noch besser befahrbar sind, ergeben sich bei mehrmals ausgebesserten, asphaltierten Radverkehrsanlagen deutliche Qualitätseinbußen. Oftmals holperige Gehwegplatten können nur als Übergangslösung betrachtet werden; vor allem an Gefällstrecken werden sie häufig nicht angenommen (z.B. Mühlenstr. oder Akkoallee). Abrampungen und Absenkungen der Bordsteine sind nur selten so angelegt, daß sie mit gleichbleibender Geschwindigkeit befahrbar sind; niveaugleich mit der Straße sind die wenigsten.
- Die Auswirkungen eines schlechten Radwegbelages auf die Nutzungsquote wurde am östl. Bordsteinradweg der Bahnhofstr. an der Stadtgrenze zwischen Recklinghausen und Herne anhand einer Zählung von 7 bis 12 Uhr (11.09.1985) bei sonnigem Wetter untersucht. Der südl. der Kanalbrücke sehr gut befahrbare Belag wird ab dort bis zum Radwegende an der Einmündung Am Stadthafen deutlich schlechter (s. nachfolgende Bilder). Von den 76 registrierten Fahrradfahrern fuhren 19 (25 %) schon südl. der Kanalbrücke auf der Fahrbahn, 12 (15 %) benutzten auch den schlecht beschaffenen Radweg noch bis zum abgerampten Radwegende, aber 44 (57 %) wechselten nördl. der Kanalbrücke schon vor dem Radwegende auf die Fahrbahn, während nur einer von der Fahrbahn auf den holperigen Radweg fuhr, was die Abhängigkeit der Nutzungsquote einer Radverkehrsanlage von der Oberflächenbeschaffenheit recht eindrucksvoll verdeutlicht. Auffällig war auch, daß vielfach ältere Leute auf der unebenen Radverkehrsanlage bis zum Endpunkt verblieben (Sicherheitsgefühl!). 27 Pedaltreter (26 %) radelten auf diesem östl. Radweg übrigens in der falschen Richtung, was die angeführten Beobachtungen untermauert (s.S. 53).

Bild 19: Radweg Bahnhofstr. in Herne



Quelle: Eigenes Foto

Bild 20: Fortführung Richtung N im Zählabschnitt



Quelle: Eigenes Foto

Insgesamt betrachtet ergeben sich wie in Herne sehr große Widersprüche bei der Qualität der Radverkehrsanlagen, so daß recht gute Wege (z.B. Halterner Str., Suderwichstr., Berghäuser Str. bzw. Bergknappenstr.) sehr schlechten (z.B. Overbergstr.) gegenüberstehen. Auffällig beim Abfahren der Radwege ist jedoch, daß sehr viele für den Radfahrer und dessen Sicherheit bedeutsame Sachverhalte (z.B. fehlende und zurückversetzte Furten, schlechte Bordsteinabsenkungen, mangelhafte Beschilderungen, gefährliche Endpunkte, umständliche Führungen an Kreuzungen oder Einmündungen etc.) übersehen wurden, die auch bei neu angelegten Radwegen auftreten und häufig ohne finanziellen Mehraufwand behebbar gewesen wären. Eine derartige "Kleinarbeit vor Ort", die neben der notwendigen Fachkenntnis beim Radverkehr dringendst erforderlich ist, scheint in Herne und Recklinghausen nicht geleistet zu werden!

Die zur Attraktivitätssteigerung des Radverkehrs beitragenden Abstellanlagen der Innenstadt und der öffentlichen Institutionen in diesem Bereich wurden am 30.04.85 mit einem handelsüblichen Rennsportfahrrad (incl. Fahrradkorb) untersucht. Die Abstellanlagen für Velos und auch KFZ-Stellplätze (nur Parkplätze und Parkhäuser, keine Parkstreifen oder -boxen) im Innenstadtbereich waren einer im Dez. 1984 veröffentlichten Karte der Stadtverwaltung zu entnehmen, auf der allerdings die Fahrradständer an der Martinistr., Hl.-Geist-Str. und am Durchgang von der Schaumburgstr. zum Lörhof nicht verzeichnet waren.

Den 2234 ausgebauten Parkmöglichkeiten für KFZ stand ein Stellplatzangebot von 341 Halterungen für Fahrräder gegenüber, was einem 15prozentigen Anteil entspricht. Da Parkboxen und -streifen aber nicht genau miteingefügt werden konnten, dürfte dieser Anteil bis auf ca. 10 % absinken, was sich zwar deutlich positiv gegenüber Herne abhebt, aber ebenfalls nicht die Relationen der mit dem PKW und Fahrrad zurückgelegten Wege berücksichtigt (s.S. 4). Abstellrichtungen für den Publikumsverkehr fehlen aber an folgenden Gebäuden gänzlich: Am Polizeipräsidium, Bergamt, Kreiswehrersatzamt, DGB-Gebäude, Saalbau, Außenstelle Finanzamt, Stadtarchiv, Kunsthalle, Bildungszentrum des Handels, Kreissparkasse, Ikonenmuseum und am Reisebüro.

Die qualitative Untersuchung erfolgte nach den in Herne erprobten Kriterien unter möglichst gleichen Bedingungen, wobei die Ergebnisse vielfach die schon in der Nachbarstadt gewonnenen Erkenntnisse bestätigen:

- Halterungen sind nur für das Vorderrad vorgesehen.
- Gestelle werden teilweise an der Rückseite derartiger Anlagen angeschlossen (Bedarf nach diebstahlsicheren Anschlußmöglichkeiten des Gestells anscheinend vorhanden; z.B. am Bahnhof).
- In den Boden eingelassene Betonrillen verschmutzen schnell (stehendes Wasser), bieten oft keinen Halt und verbiegen die Räder.
- Klemmen für's Vorderrad werden häufig schmaleren Reifenbreiten nicht gerecht.
- Abstellanlagen, die sowohl einen guten Halt des Rades gewährleisten als auch eine gute Erreichbarkeit bei nebenstehend belegten Ständer garantieren, sind kaum zu finden.
- Bei einem zu geringen Abstand der Halterungen wird entweder nur jeder zweite Ständer belegt (z.B. Hauptpost) oder das Velo wird nicht bis an die Haltevorrichtung herangeführt.
- Ein Hinweisschild auf Parkmöglichkeiten für Fahrräder existiert nur an der Herrenstr., jedoch sollte die veröffentlichte Karte über Abstellanlagen für Räder als positiver Beitrag zur Radverkehrsförderung nicht übersehen werden.
- Die Nähe zum Ziel und die Anlage im Blickwinkel der Öffentlichkeit ist praktisch überall gegeben.
- Bei der Einsehbarkeit und der Nähe zum Zielpunkt können teilweise wenige Meter über die gute oder schlechte Annahme entscheiden, was sich am Beispiel der Anlagen an der Herrenstr. und Schaumburgstr. beweisen läßt (Herrenstr. nur etwas abseits gelegen, aber deutlich geringere Nutzung).
- In direkter Nachbarschaft zu vollbesetzten Ständern werden gerne weitere Räder wild abgestellt, was den Erweiterungen bestehender Anlagen gegenüber einem Neubau an anderen Stellen einen Vorrang einräumt.
- Gesonderte Überdachungen der Abstellplätze wurden nicht vorgefunden.
- Die Abstellanlagen am Kreishaus, an der Stadtbücherei bzw. Volkshochschule und an der "Brücke" bzw. Musikschule sind im Verhältnis zu ihrer Nutzung sehr großzügig bemessen.
- Überlastungen können sich am Markt, an der Schaumburgstr., abends am Depot und am Hauptbahnhof ergeben. Das im Oktober 1981 vom VRR ermittelte Zweiradaufkommen von 20 Fahrrädern 111) erscheint inzwischen deutlich übertroffen zu werden, was für die Annahme des "bike and ride-Systems" spricht.
- Bei einem zügigen Gang durch die Fußgängerzone (wohl kaum Doppelzählungen) wurden 86 weitere wild abgestellte oder geschobene Räder ermittelt. Häufungspunkte bildeten sich am Anfangspunkt der Fußgängerzone an der Breiten Str., am Haupteingang des Lörhofcenters, am Lörhof vor ALDI, an der Unterführung von der Schaumburgstr. zum Lörhof und vor den Schaufenstern von Karstadt zum Markt hin.

- Überdachungen durch Gebäude wie z.B. am Restaurant "Zur Treppe" in der Breiten Str., am Karstadtgebäude oder aber am erwähnten Durchgang von der Schaumburgstr. zum Lörhof werden gerne als Abstellplätze benutzt, wenn sie im öffentlichen Blickfeld liegen (Bedarf an Abstellanlagen).
- Für die Fußgängerzonen Kunibertstr., Breite Str. und Holzmarkt bietet sich ebenfalls die Anlage von festen Fahrradständern an.

Da ein KFZ-Stellplatz mit Parkuhr ca. 2500 DM verschlingt (ohne Grundstückskosten), während Haltevorrichtungen für 20 Fahrräder (Klemmen) incl. Montage nur ca. 1200 DM kosten (11), dürften die quantitativen Mängel wohl schnell zu beheben sein. Im Gegensatz zu Herne sind alle weiterführenden Schulen in Recklinghausen mit Abstellanlagen ausgestattet worden. Gut einsehbaren Fahrradständern wird inzwischen wegen der geringeren Beschädigungs- und Diebstahlsgefahr ein deutlicher Vorrang vor alten, dunklen Fahrradkellern eingeräumt; überdacht sind nur wenige. Bemerkenswert ist, daß an der RS III 8 Parkboxen für KFZ von Mo.-fr. in der Zeit von 7-14 Uhr als Abstellplätze für Fahrräder freigegeben wurden. Im Sommer sind einige Anlagen überlastet. Zusätzliche Stellplätze sind auch dort anzubringen, wo schon heute Häufungen wild abgestellter Räder auftreten (z.B. am Marie-Curie-Gymnasium vor dem Haupteingang).

Die Großbetriebe verfügen fast alle über Abstellanlagen (Ausnahme Polizeiunterkunft und GTG), die größtenteils eine Überdachung vorweisen. Wie ein vernünftiger Watterschutz bei guter Einsehbarkeit der Anlage gewährleistet werden kann, zeigt der Fahrradständer des Prosperhospitals.

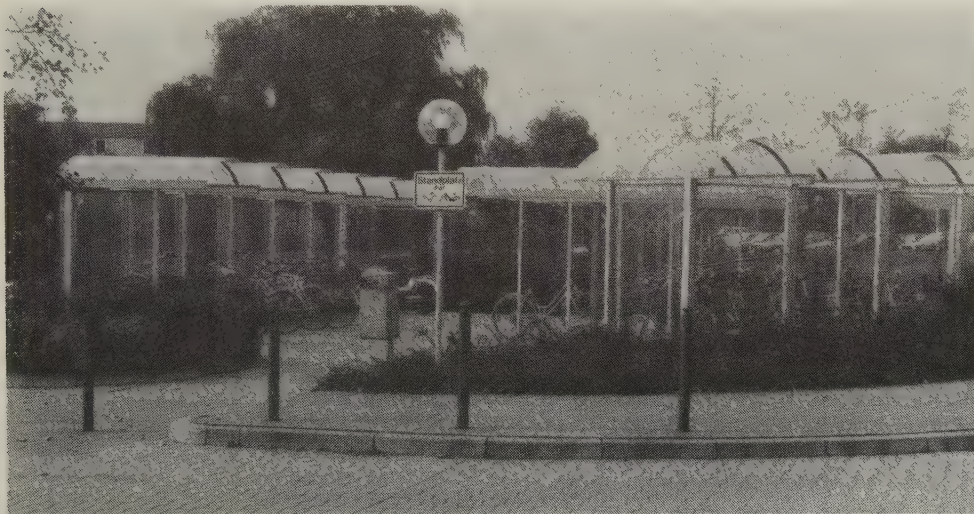


Bild 21:
Abstellanlage
Prosperhospital

Quelle:
Eigenes Foto

Abschließend sei noch kurz auf die im Rat der Stadt verabschiedete und veröffentlichte Radwegenetzplanungskarte von 1978 eingegangen (noch gültig). Sie weist folgende Mängel auf:

- 1) Die Ziele des Besorgungsräderverkehrs wurden vollkommen vernachlässigt.
- 2) Die Gewerbegebiete und großen Firmenstandorte wurden als Zielpunkte nicht ausreichend berücksichtigt.
- 3) Die bestehenden Radverkehrseinrichtungen sind nicht nach ihrer einseitigen oder beidseitigen Führung sowie nach der Art der Anlage unterschieden.
- 4) Die Ziele wurden nicht annähernd nach ihrer Größe und Bedeutung differenziert.
- 5) Ein Radwegenetzplan, der die Quellen des Verkehrs (Standort des Verkehrsbedarfs) vernachlässigt, beraubt sich einer der drei geogr. Grundelemente des Verkehrs (Quellpunkt, Weg, Zielpunkt). Diese Auffassung der dreigliederten Betrachtungsweise findet sich ebenfalls noch nicht bei Matznetter (50). Meines Wissens hat sich von geogr. Seite - als einer der ersten - Mikus dieser methodischen Variante (1974) zugewandt.
- 6) Ein Erläuterungsbericht zu diesem Plan fehlt völlig.
- 7) Problemstellen, wie z.B. in der Radverkehrskarte von Pforzheim angegeben (64), werden nicht ausgewiesen.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß Zuschüsse vom Land für Radwege nur bei Vorlage eines Netzkonzepes zu bekommen sind, so daß derartige Radwegenetze vielfach im "Schnellverfahren" ohne gründliche Raumanalysen erstellt wurden.

5.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge

Während die klimatischen Voraussetzungen dieses Raumes eher nachteilig für den Fahrradfahrer einzustufen sind, ist die Topographie durchaus als fahrradfreundlich zu bewerten. Die Randlege im Ballungsraum Ruhrgebiet, die wirtschaftliche Verflechtung mit dessen Kernzone und die noch hohe Siedlungsdichte bestimmen vorrangig den Bedarf nach Verkehrsflächen, wobei der stark ausgebildete Dienstleistungssektor und die zunehmende Erholungsfunktion dieses Gebietes die Verkehrsnachfrage noch verstärken. Bei einem höheren "Altbestand" an Radwegen als in Herne und dem Trend zum weiteren Ausbau der Radverkehrsanlagen kann ein (steigerungsfähiger) Teil dieser Verkehrsnachfrage auf das Velo verlagert werden.

Anhand des Vergleichs der eigenen Zählergebnisse in Herne und Recklinghausen kann man wohl ein höheres Radverkehrsaufkommen in der nördl. Ruhrgebietsstadt erwarten, was nicht zuletzt auf die flächendeckendere Erschließung durch Radverkehrsanlagen zurückzuführen sein dürfte.

Die Quellgebiete der Fahrradfahrer liegen vorrangig in den stat. Bezirken Innenstadt, Süd und Westviertel, gefolgt von Ost, König-Ludwig, Paulusviertel, Nordviertel, Grullbad und Hochlarmark, so daß sich die Schwerpunkte der Südstadt und der Innenstadt mit den an sie angrenzenden Bezirken herauschälen. Analog zu Herne sind die Kernzonen also keinem Entleerungsprozeß der Wohnbevölkerung unterworfen, was die Wege zwischen Quellen und Zielen verkürzt und dem Radverkehr zugute kommt. Die bevölkerungsärmeren kleinen Ortsteile sind als Quellgebiete, trotz der nach absoluten Werten geringen Einwohnerzahl, wegen ihrer infrastrukturellen Minderausstattung (kaum Arbeitsplätze, weiterführende Schulen etc.) nicht zu vernachlässigen. Die Quellgebiete der Erwerbstätigen, Schüler und 10-18jährigen zeigen keine gravierenden Abweichungen von der Gesamtbevölkerungsverteilung. In der Prognose für 1990 kommt es zu einer leichten Umverteilung der Bevölkerung von den traditionellen, dichten Wohngebieten zu den Bezirken Kuniberg, Hochlar und Stuckenbusch.

Den Quellgebieten stehen als Zielpunkte des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs praktisch alle weiterführenden Schulen gegenüber, wobei Gymnasien und Realschulen besondere Bedeutung erlangen. Der fast täglich auftretende Schüler- und Radverkehr wirkt sich in besonderem Maße auf die zwei größten Schulschwerpunkte im Bereich der Kemnastr. und Th.-Körner-Str. aus. Die Schulstandorte werden in Recklinghausen deutlich häufiger mit dem Rad angefahren als in Herne.

Der Berufsradverkehr findet seine Ziele zum einen im kernnahen Bereich (Dienstleistungssektor mit Geschäften und Verwaltungen) und zum anderen in den Gewerbegebieten, wo praktisch alle Großbetriebe, vor allem des produzierenden Gewerbes, ihren Standort haben. Die ebenfalls fast tägliche Frequentierung mit dem Fahrrad liegt aber deutlich unter den Werten des Schüler- und Radverkehrs in Recklinghausen und sogar noch unter denen des Berufsradverkehrs in Herne. Sie müssen im Rahmen einer Angebotsplanung aber ebenso eine angemessene Berücksichtigung finden wie die Krankenhäuser, die ihre Bedeutung aus der Kombination des Berufs- und Besucherradverkehrs beziehen (ähnlich den öffentlichen Institutionen) und die Bahnhöfe (bike and ride).

Als bedeutendste Zielgebiete des Besorgungsradverkehrs kristallisieren sich die Bereiche der Innenstadt einschließlich der Randzonen entlang der Wälle und den Ausfallstraßen und der Bochumer Str. von der König-Ludwig-Str. bis fast zur Stadtgrenze heraus. Letzteres Gebiet ist etwas untergeordnet, übernimmt allerdings die Versorgung der südl. Stadt. Neben diesen Hauptzentren haben sich noch etliche Geschäftsbereiche herausgebildet, die die Versorgung einzelner Stadtteile übernehmen und die in optimaler Radfahrentfernung zu den Quellgebieten liegen, wobei Supermärkte mit ihrem reichhaltigen und preiswerten Lebensmittelangebot als Zielpunkte besondere Beachtung verdienen, auch wenn sie teilw. nur Einzelstandorte ausbilden.

Die Anlaufpunkte des eher periodisch bis episodisch auftretenden Freizeitradverkehrs verteilen sich wie beim Reviernachbar relativ flächendeckend über das Stadtgebiet, was ihren Anschluß ans Radwegenetz problematischer werden läßt und vielfach nur die Sicherung der Zugänge erlaubt. Die Freizeitzentren Mollbeck, Hohenhorst/Saatbruch und Suderwich (am Freibad) sollten aber auf jeden Fall für den Radler auf getrennten Wegen erreichbar sein. Auch die Parkanlagen (Südpark, Schimmelsheider Park und Stadtgarten) und Schulen mit ihren Sportmöglichkeiten sowie die Bäder und größeren Jugendeinrichtungen sind nicht zu vernachlässigen.

Stellt man die Quellen den Zielen gegenüber und betrachtet deren Verknüpfung durch Radverkehrsanlagen, so ergeben sich auffallende Mängel im Bereich der Innenstadt durch die fehlende Weiterführung der Radwege zum Kern der Stadt hin und in Süd durch fehlende N-S-Achsen (im Bau) und nur eine O-W-Verbindung. Die kleinen Ortsteile sind bis auf Berghausen aber praktisch alle an das bisherige Radwegenetz angeschlossen, was größtenteils den Radwegen an Ausfallstraßen zuzuschreiben ist. Im Vergleich zu Herne ist dieses "Netz" wesentlich dichter gespannt und auch besser miteinander verbunden, auch wenn dieser Begriff aufgrund der großen Lücken in den Bezirken Süd, Grullbad, Ost und im innenstadtnahen Bereich etwas Unbehagen auslöst. Die Qualität der Radverkehrsanlagen ist auch in Recklinghausen sehr unterschiedlich, wobei vielfach die notwendige Sorgfalt an den Knotenpunkten, Endpunkten, bei der Oberflächenbeschaffenheit (vor allem bei abgesenkten Bordsteinen) und Beschilderung vermißt wird, wodurch auch wohl die kaum niedrigeren Unfallzahlen an Straßen mit Radwegen hervorgerufen

werden können.

Der Anteil der Anlagen für den ruhenden Radverkehr im Verhältnis zum ruhenden KFZ-Verkehr im Innenstadtbereich liegt zwar deutlich höher als in Herne, er entspricht aber nicht den Verkehrsanteilen dieser Transportmittel.

Etliche öffentliche Einrichtungen besitzen keine Fahrradständer. Während einige Anlagen etwas überdimensioniert erscheinen (z.B. Kreishaus, Stadtbücherei), kommt es an anderen zeitweilig zu Überlastungen (z.B. Hauptbahnhof, am Markt). Notwendigkeiten für die Anbringung von Fahrradständern ergeben sich besonders dort, wo Häufungen "wild" abgestellter Räder auftreten, was in den Einkaufszonen und an einigen Schulen vor allem in Sommer oft anzutreffen ist, im Gegensatz zu den Großbetrieben, die fast alle über Abstellanlagen von ausreichender Kapazität verfügen. Die Qualität der gebräuchlichen Fahrradhalterungen ist allerdings vielfach verbesserungswürdig.

Als außergewöhnlich gefährliche Wege schälen sich die besonders stark vom KFZ-Verkehr benutzten Straßen heraus, an denen es wiederum vorrangig an den Knotenpunkten zu Unfällen kommt. Die Entwicklung der Unfallzahlen, deren Verteilung auf die Altersgruppen und ihre Differenzierung nach der Unfallschwere entsprechen den Verhältnissen in Herne. Eine extreme Verkehrsballung an den Querungsstellen überregionaler Verkehrsanlagen mit den entsprechenden Unfallfolgen für den Radverkehr tritt in Recklinghausen allerdings kaum auf. An einigen Knotenpunkten ergeben sich allerdings sehr große Konflikthäufungen, die einer dringenden Abhilfe bedürfen, vor allem da praktisch alle Radfahrunfälle eine Personenschaden zur Folge haben.

Aus dem bestehenden Radwegenetz, den analysierten Quell- und Zielgebieten und den Konfliktbereichen lassen sich Planungsvorschläge für Radverkehrsrouten erarbeiten, die allesamt mit dem Fahrrad abgefahren wurden. Diese in Karte Nr. 17 (s. Anhang) vermerkten Routen fallen wegen des größeren, existierenden Radwegenetzes gegenüber Herne etwas umfangreicher aus. Die angegebenen Prioritäten berücksichtigen vor allem Konfliktbereiche, Netzschlüsse und die bestehenden Radverkehrsströme, sie sollten aber nicht überbewertet werden, da das Netzganze von vorrangiger Bedeutung ist. Wie in Herne soll der Radfahrer auf diesen Routen einen besonderen Schutz und Fahrkomfort genießen, was durch Radverkehrsanlagen, Verkehrsberuhigungen, Sperrungen für den Durchgangsverkehr, Verkehrsumlenkungen, Sicherungen der Knotenpunkte und etliche andere Möglichkeiten erreicht werden kann, über die sich der Verfasser bei der Auswahl der Routen zwar vielfältige Gedanken gemacht hat, die aber in der Einzelanalyse jeder Straße den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Die Innenstadt wird für den Radverkehr durch die schon angesprochenen Maßnahmen als durchlässig gestalteter Bereich betrachtet.

Die Fortführung der bestehenden Radverkehrsanlagen entlang der Halterner Str., des Derweges, der Dortmunder Str., Castroper Str., Hertener Str., des Westerholter Weges und der Dorstener Str. zur Innenstadt hin verbindet die den Kern umgebenden, bevölkerungsreichen Wohngebiete mit dem Hauptbesorgungs- und bedeutenden Arbeitsbereich sowie mit etlichen wichtigen Schulstandorten. Dem Schülerradverkehr kommen vor allem auch die Routen an den Straßen Am Kuniberg, Hertener Str., Westerholter Weg, Castroper Str. bzw. entlang des Vorfluters (inzwischen vollendet), Börster Weg und Fr.-Bracht-Str. sehr entgegen und können zudem die teilweise sehr hohe Gefährdung auf diesen Strecken abzubauen helfen.

Die Buddestr. bzw. der Ossenbergweg verbindet mit seinem zusätzlichen Anschluß an den Derweg bevölkerungsreiche Wohngebiete mit der Innenstadt, dem Bergbaubetrieb und dem Bahnhof. Der Abzweig über die Stettiner Str. bis zur Canisiusstr. sichert auf Nebenstraßen einen ungefährlichen Weg zur Hauptschule, bildet eine Alternative zur vielbefahrenen Dortmunder Str. (Stichweg vorhanden) und erschließt bevölkerungsreiche Wohngebiete. Die dicht bewohnte Dortmunder Str. wird erst nach Fertigstellung des A.-Schmidt-Ringes dem Radverkehr nutzbar zu machen sein. Eine Verbindung der Radverkehrsanlagen der Halterner Str. bzw. am Börster Weg (Verkehrsberuhigung in Planung) mit dem Ossenbergweg über die Wickingstr. führt zu einem Netzschluß und einer besseren Erreichbarkeit des Hauptbahnhofs von NW.

Netzschlüsse sollten auch an der Wildermannstr., am Bruchweg bzw. an der Stenkhoffstr. und an der Fr.-Ebert-Str. durchgeführt werden, was den Einkaufsbereich Westring, das Freizeitzentrum Hohenhorst und das dichte Wohngebiet der Wildermannstr. besser per Rad erreichbar werden läßt. Eine Verbindung des potentiellen Radweges an der Castroper Str. mit der bestehenden Anlage an der Berghäuser Str. über die Maybachstr. bzw. Am Sattelplatz ist problemlos möglich, erschließt die HS Maybachstr., die Trabrennbahn, das Gewerbegebiet Blitzkuhlenstr. und schafft eine Verknüpfung des Stadtteils Ost mit der Südstadt und eine Parallelroute zur Herner Str., wobei eine nur für Fußgänger und Radfahrer benutzbare Unterführung der A 2 besteht.

Radverkehrsanlagen entlang der Blitzkuhlenstr. und des Hohenhorster Weges zwischen Ortlohrstr. und Bruchweg schaffen Netzverknüpfungen, erschließen das Gewerbegebiet und den Besorgungsbereich von Hillerheide und schaffen eine Verbindung zum Freizeitzentrum Hohenhorst.

Im südl. Stadtgebiet stellen die im Bau befindlichen Radwege an der Bochumer Str. bei durchdachter Anlage einen wesentlichen Sicherheitsgewinn und einen Anschluß an die Radverkehrsanlage der Bahnhofstr. in Herne dar. Diese den Besorgungsbereich durchquerende Achse

ist auch für den Schülerradverkehr zum Schulzentrum an der Th.-Körner-Str. von Bedeutung. Auf der Kölner Str., Behringstr., Röntgenstr. und Auf der Jungfernhöhe bedarf der Radverkehr wegen der Zubringerfunktion dieser Strecken zu dem Schulschwerpunkt, zum Gewerbegebiet und zum Krankenhaus eines besonderen Schutzes, der aber südl. der Grullbadstr. auch ohne gesonderte Radwege möglich ist. Eine Querverbindung über den Walkmühlenweg zur potentiellen Radwegeverlängerung am Bruchweg ist anzustreben. Für den Schüler- und Besorgungsradverkehr von König-Ludwig nach Süd ist vor allem auch auf der Route von der Heinrichstr. bis zur Weißenburgstr. der Radverkehr weitestgehend zu berücksichtigen.

An der Marienstr., König-Ludwig-Str. bzw. Antoniusstr. und Alten Grenzstr. sind beim vorhandenen Straßenraum die aus der Unfallanalyse dringend notwendig werdenden Radverkehrsanlagen auch größtenteils anlegbar, wobei der Radverkehr der Marienstr. wegen der zunehmenden Raumnot über die Eckstr. und Magdalenenstr. zum Besorgungsgebiet geleitet werden sollte. Neben der Alten Grenzstr., die das Gewerbegebiet der ehem. Zache anschließt, bildet auch die Königstr. in ihrer Verlängerung über den Schimmelsheider Weg eine Verknüpfung der beiden bevölkerungsreichen Ortsteile von König-Ludwig, wobei ein Besorgungsbereich und der Schimmelsheider Park an den Radweg der Berghäuser Str. und die potentielle Radverkehrsanlage der Marienstr. angeschlossen werden. Radwege an der König-Ludwig-Str. bzw. Antoniusstr. und Marienstr. stellen ebenfalls Netzschlüsse zur Bochumer Str. her und sind besonders für die einkaufenden Velobnutzer von Bedeutung.

Der Anschluß der befahrbaren MZ-Spuren der Th.-Körner-Str. an die Bochumer Str. ist auf direktem Wege aus Gründen der Raumnot kaum möglich. Es bietet sich aber ein bestehender Weg südl. der RS und des Gymnasiums an, der, allerdings durch eine kleine Treppe unterbrochen, auf die Sauerbruchstr. mündet. Auch in umgekehrter Richtung ist eine Führung des Radverkehrs über die am Vorfluter für den KFZ-Verkehr undurchlässige Straße Im Reitwinkel, die Nebenstraße Siestedde und einen bestehenden Verbindungsweg zur Th.-Körner-Str. sinnvoll, wobei teilw. Radwege anlegbar sind. Zudem ergibt sich eine Verbindung zur Radverkehrsrouten der Weißenburgstr. und ein Anschluß an den zweitwichtigsten Besorgungsbereich was auch dem Schülerradverkehr, der durch die Unterführung an der Behringstr. zum Schulschwerpunkt gelangen kann, zugute kommt. Ab der Unterführung sollte auch ein Parallelweg zur Th.-Körner-Str. dem Radverkehr freigegeben werden!

An der Feldstr., die als Zubringer zum Krankenhaus und zum Gewerbegebiet der Dieselstr. führt, erscheinen Radwege wegen der Unfallgefährdung angebracht und auch praktikabel zu sein, während an der Hochstr., die als Zubringer zum Gewerbegebiet Dieselstr. und zu einem großen Supermarkt dient, nur zwischen der Hochlarmarkstr. und Th.-Körner-Str. Radverkehrsanlagen unproblematisch anlegbar sein dürften. Eine Fortführung bis zum Bruchweg, die den Besorgungsbereich an der Brunnenstr. anschließen würde, ist äußerst schwierig (Parkstreifen engen Raum ein), allerdings fehlt jegliche Alternativroute.

In Hochlarmark bietet sich ein Netzschluß entlang der Karlstr. bzw. der verkehrsberuhigten Von-der-Heydt-Str. sowie an einem kurzen Stück der Salentinstr. an. Die Fortführung des Fahrradverkehrs über die Karlstr., Pestalozzistr., Wilhelmstr. und Hochlarmarkstr. erschließt einen örtlichen Besorgungsbereich, den Südbahnhof und bindet das bevölkerungsreiche Quellgebiet des südl. Hochlarmark an das Süder Zentrum an. Die Fortführung der Radverkehrsanlage an der Salentinstr. Richtung W wird kaum praktikabel sein, wohingegen sich eine vom Besorgungsgebiet ausgehende Route über einen eigenständigen Weg und die Erichstr., Herbertstr., Stuckengründe und ein Teilstück der Salentinstr. anbietet, die dann an den Radweg der Karlstr. anknüpft. Eine Führung des Radler auf der Salentinstr. von Hochlarmark zum Süder Besorgungsbereich ist über die Baumstr. dann möglich, wenn ein Weg entlang des Sportplatzes angelegt wird.

Vor allem für den Schülerradverkehr der HS Leonhardstr. bietet sich eine Routenführung parallel zur rege befahrenen Westfalenstr. von der Friedrichstr. bis zur Klemensstr. an. Leider wurde bei der Neuanlage der Straßen in der Dreiecksiedlung die Anlage einer N-S Fuß- und Radwegverbindung zwischen der Konradstr. und Gustavstr. versäumt, während man in Süd zwischen der Lippestr. und Elbestr. die ehemals bestehenden Fuß- und Radwegeverbindungen, die eine sehr gute Parallelroute zur stärker frequentierten Forellstr. ermöglicht hätten (über Neißestr. und Spickernstr.) neuerdings einfach zugebaut hat, wodurch nun eine wesentlich kostspieligere und problematischere Radverkehrsführung über die Forellstr. notwendig wird.

In Hochlar ist vorrangig ein Netzschluß zwischen Bockholter Str. und Akkoallee anzustreben, ebenso wie eine Überörtliche Verlängerung des Radweges an der Bockholter Str. nach Marl hin.

Vom dritten Siedlungsschwerpunkt in Suderwich nach Recklinghausen hin erscheint vor allem die Fortführung der Radverkehrsflächen an der Suderwichstr. zur Castroper Str. hin angebracht zu sein, wobei sich als ungefährliche Alternativroute die Helgolandstr. und In den Heuwiesen anbietet. Ein durchlaufender Radweg entlang der Heinrichenburger Str. ist für den südl. Ortsteil von großer Bedeutung (Zubringer zur HS Markomannenstr. und zum Besorgungsbereich Sachsenstr.). Er bewirkt aber auch eine bessere Anbindung an den Recklinghäuser Stadtkern und Überörtlich nach Castrop-Rauxel und Datteln hin. Trotz der bestehenden Parallelroute zum Einkaufsbereich der Sachsenstr. über verkehrsberuhigte Straßen (sehr gut!) bieten sich Radverkehrsanlagen entlang dieser Straße an, da die Geschäfte vielfach immer noch von vorne angelaufen werden, die Sachsenstr. den nördl. und südl. Ortsteil miteinander verbindet und diese einen Teil des Radverkehrs zum Freizeitzentrum aufnehmen muß.

Die Friesenstr. als Hauptzubringer zur Hauptschule bedarf bei den registrierten Radverkehrsmengen eines besonderen Schutzes. Neben der Sachsenstr. stellt die an der Bahnlinie für den KFZ-Verkehr undurchlässige Lülffstr. die bedeutendste Verknüpfung der beiden Ortsteile von Suderwich her (Anschluß der Ortsteilhälften ans Freizeitzentrum), wozu eine Weiterführung des Radverkehrs bis zur Henrichenburger Str. und Esseler Str. anzustreben ist. Praktikable Radverkehrsanlagen an der Suderwichstr. stellen einen weiteren Netzschluß zwischen den Radwegen der Suderwichstr. und Hochfeld her.

Weitere sinnvolle Netzverdichtungen, die im einzelnen nicht ausführlich zu behandeln sind, aber allesamt abgefahren und auf alternative, evtl. günstigere Streckenführungen untersucht wurden, sind in Karte Nr. 17 abgebildet. Die sich im Planungsstadium befindlichen Brückenbauten an der Rietstr. und am Westring wurden hierbei berücksichtigt. Bei der Leitung des Radverkehrs über ungefährlichere Parallelrouten entlang der Hauptverkehrsstraßen erscheint auch eine verstärkte wegweisende Beschilderung mit Richtungsangaben für den Radverkehr von Nöten zu sein.

6. Der Kreis Recklinghausen

Der Kreis Recklinghausen ist nach der kommunalen Gebietsreform (1975) durch die Eingliederung der Städte Recklinghausen, Castrop-Rauxel und Gladbeck, die zu den Kreisstädten Datteln, Dorsten, Haltern, Harten, Marl, Oer-Erkenschwick und Waltrop hinzukamen, mit 623 569 Einwohnern (Stand 6.84) und einer beachtlichen Fläche von 760 qkm zum bevölkerungsstärksten Kreis des Bundesgebietes geworden. Die N-S-Ausdehnung beträgt 30 km und die O-W-Erstreckung 39 km 48) 45). Die Bevölkerungsdichte liegt somit bei 8,2 E/ha.

6.1. Voraussetzungen

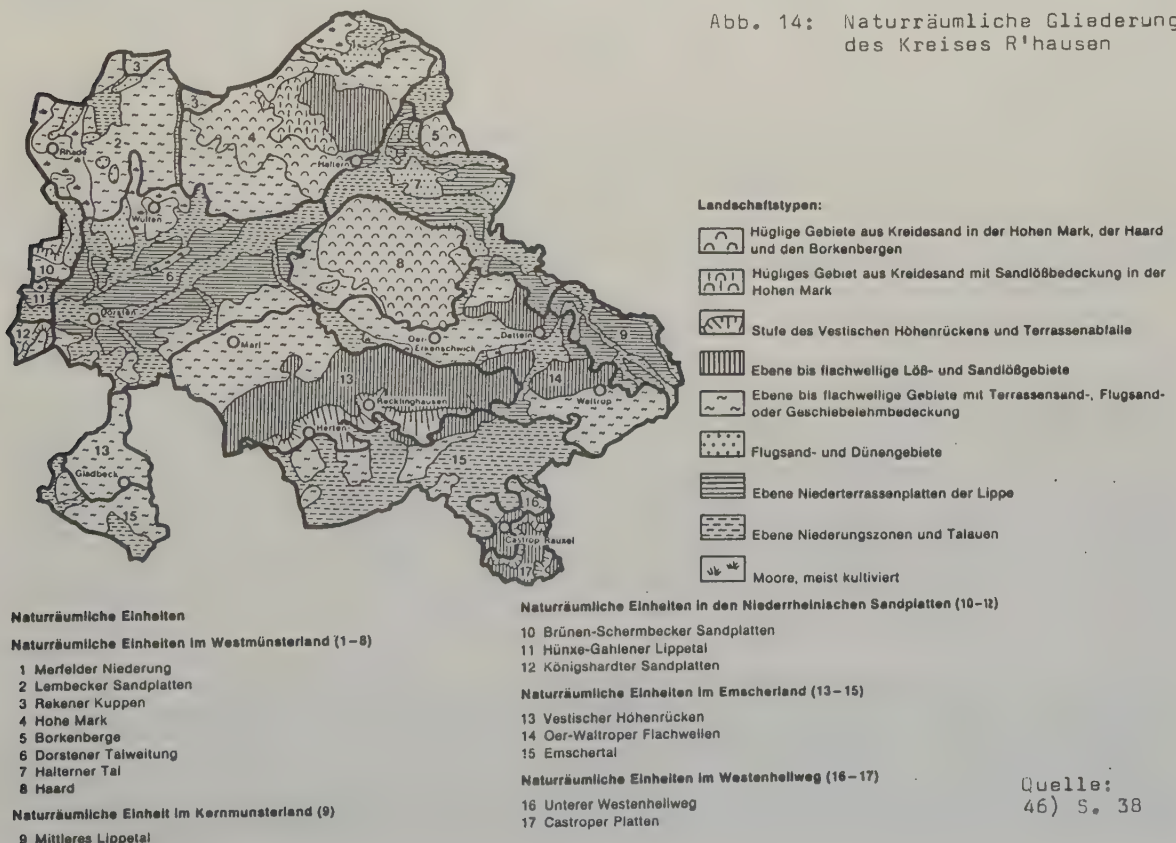
Zum einen zählt der Kreis zu den industriestärksten in NRW (vor allem der südl. Teil), zum anderen besitzt er einen hohen Erholungs- und Freizeitwert (vor allem nördl. Teil) 45). Die Hauptwohngebiete liegen im südl. Bereich.

6.1.1. Das Gelände

Da die landw. orientierte nördl. Zone im Süden durch den Übergangsbereich jener "Mischfunktionslandschaft" ergänzt wird und sich die urbanen Siedlungsformen mit Industriekomplexen, landw. und forstw. Flächen vermengen, wird dem Kreis auch der Beiname "Brücke zwischen Münsterland und Revier" gegeben 46).

Die naturräumliche Gliederung gibt Abb. 14 wieder:

Abb. 14: Naturräumliche Gliederung des Kreises R'hausen



Die Moore, Venne, Baggerseen und Kanäle sind wertvolle ökologische Bereiche, aber auch Erholungsausgleichsräume für fast zwei Mio. Menschen des mittleren und östl. Reviers 46), was die "Brückenfunktion" nochmals unterstreicht. Der Raum kann insgesamt durchaus als radfahrgeegnet bezeichnet werden, auch wenn die reizvollen hügeligen Waldgebiete der Haard, Borkenberge oder der Hohen Mark natürliche Hindernisse bilden. Die Bedeutung für den Erholungsradverkehr ist an der Vielzahl der am Wochenende abgestellten Autos mit Fahrraddachgepäckträgern ablesbar.

6.1.2. Klimatische Voraussetzungen

Siehe Aussagen unter 4.1.2. Im Verhältnis zum günstigeren Stadtklima (größerer Windschutz, höhere Temp.) hat die freie Landschaft mit den oftmals vom Tau und Nebel feuchtkalten Wiesen- und Flußlandschaften und den dem Wind ausgesetzten offenen Flächen dem Fahrradfahrer weniger Positives zu bieten (aber weniger Emissionen).

6.1.3. Verkehrsnachfrage

Entscheidend für die Verkehrsnachfrage ist die Wirtschaftskraft dieses Raumes, deren Ausgangspunkt wiederum in der Nordwanderung des Bergbaus und dessen Zulieferer zu finden ist. Noch heute (1983) sind 37 % der Industriebeschäftigten im Bergbau tätig, was einem 15 prozentigen Anteil an allen Beschäftigten entspricht 45).

Vor allem nach 1945 hat der Kohle-Chemieverbund mit dem Teilbereich Mineralölverarbeitung (CWH in Marl-Hüls) die Industriestruktur beeinflusst. Auch die Bergbauzulieferer mit ihren Teilbereichen des Maschinen- und Apparatebaus, die Quarz- und Formsande abbauenden und verarbeitenden Unternehmen und die Agrarerzeugnisse verwertenden Betriebe formen die Industrielandschaft des von der Fläche her immer noch stark landw. geprägten Kreisgebietes 46) (43 % landw. Flächen, 14,5 % bebaute Flächen, 6,9 % Straßen und Wege 48). Die fortschreitende Industrialisierung stieß auf einen wenig ausgebildeten tertiären Sektor, in dem auch 1983 erst 17 % der Arbeitnehmer tätig waren 48).

Der regionale Einzelhandel erlebte seit den 60er Jahren als "Nachholeffekt" zur ind. Entwicklung einen beachtlichen Aufschwung (Schaffung von Einkaufszentren wie z.B. Marler Stern, Lörhofcenter in R'hausen etc.), was auch die Ziele des Radverkehrs beeinflussen muß.

Die Hauptwohngebiete liegen zwar im südl. Teil des Kreises, jedoch hat die Unzufriedenheit mit der Wohnsituation im Ruhrgebiet zu einer Abwanderung von Teilen der Bevölkerung in die Ergänzungsräume geführt.

Neben den Bildungs- und Kultureinrichtungen der Städte führt die Erholungslandschaft mit ihrem 25 prozentigen Waldflächenanteil (waldreichster Kreis im Regierungsbezirk Münster 45)47), woran die Haard und der Naturpark Hohe Mark den größten Anteil haben und den attraktiven Wasserflächen (Haltebänke Stausee, Kanäle, Baggerlöcher) zu einer verstärkten Verkehrsnachfrage in dieses nördl. Kreisgebiet, wovon der Freizeitradverkehr besonders profitieren dürfte. Zur Bewältigung der Verkehrsnachfrage steht ein 2127 km langes Straßennetz mit 589 km klassifizierter Straßen zur Verfügung (Stand 1983).

6.2. Der Radverkehr

Wegen der großräumigeren Behandlung des Radverkehrs im Kreis Recklinghausen wird nicht auf jede einzelne Stadt, sondern auf die Verbindung der Siedlungsschwerpunkte (Quellgebiete) und den dort anzutreffenden Radverkehr eingegangen werden. Aufgrund der bedeutenden Erholungsfunktion dieses Raumes soll dem Radwandern besondere Beachtung geschenkt werden. Das Augenmerk wird auch darauf gelenkt werden, inwieweit der räumliche Aspekt des Überganges vom Ruhrgebiet zum Münsterland Veränderungen beim Radverkehr und dessen Anlagen sowie deren Planung mit sich bringt.

6.2.1. Das Radverkehrsaufkommen

Zur Ermittlung des Radverkehrsaufkommens liefert die Straßenverkehrszählung des Landesstraßenbauamtes von 1980 50) die wichtigste Datengrundlage (Die Auswertung der Zählung von 1985 liegt erst 1986 vor). Die Zählstellen im Kreis Recklinghausen mußten anhand eines Planes einzeln bestimmt werden (insg. 156 Zählstellen an klassifizierten Straßen; keine Zählungen an Gemeindestraßen). Aus den Frequentierungsmessungen hat die angegebene Quelle die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres für die Summe beider Fahrtrichtungen auch für Fahrräder errechnet (kurz: DTV-Fahrräder). Aus diesem Datenmaterial ergab sich im Kreis R'hausen ein durchschnittlicher DTV-Fahrräder von 115 Velos/24 h pro Zählstelle, was bei der Vielzahl der im Außerortsbereich liegenden Meßpunkte als beachtlich angesehen werden muß. Dies bestätigt auch ein Vergleich mit den bis 1982 gültigen "Vorläufigen Richtlinien für Radverkehrsanlagen" 30), die im Bereich der Landstraßen (Außerortsstraßen) beim Fehlen von Mehrzweckspuren und ab 100 Radf./16 h einen Radweg vorschrieben.

Anhand der Daten der Verkehrszählung war es auch möglich, eine Karte über den Frequentierungsgrad der einzelnen Strecken zu erstellen (s. Anhang Karte Nr. 19). Jeder Zählstelle ist ein Zählabschnitt zugeordnet (geht aus 50) hervor). In dieser Frequenzkarte sind die Radverkehrsströme durch Bänder optisch dargestellt, die in ihrer Breite das Radverkehrsaufkommen (DTV-Fahrräder) und in ihrer Länge den Gültigkeitsbereich (Zählabschnitt) wiedergeben. Eine Differenzierung nach Fahrtrichtungen war nicht möglich. Die 1985 existierenden Radverkehrsanlagen und für den Radverkehr befahrbaren Mz-Spuren an Kl.

46) S. 37	46) S. 382	45) Faltblatt
45) aus Tab. des	48) S. 4	47) S. 12
Faltblattes	48) S. 207	

Straßen wurden zusätzlich in Karte Nr. 19 eingetragen. Ausgehend von den einzelnen Gemeinden werden besonders die vielbefahrenen Strecken herausgestellt, um Schwerpunkte und bedeutende überörtliche Verbindungen des Radverkehrs in dieser Übergangszone zum Münsterland herauszufinden.

An der Grenze zum Münsterland, in der nördl. der Lippe liegenden Stadt Haltern treten die stärksten Radverkehrsströme des Kreises R'hausen auf. Sowohl die nach Sythen und in das Erholungsgebiet Borkenberge führende K 31 (339 Radfahrer/24 h), als auch die Strecke nach Lavesum (K 44; 403 R/24 h) sowie die in das Waldgebiet der Hohen Mark führende K 5 mit dem größten im Kreis registrierten Radverkehrsaufkommen von 511 R/24 h sind besonders attraktive Radfahrrouten. Die L 609 von Flaesheim nach Ahsen ist ebenfalls stark ausgelastet (228 R/24 h). Die Größe der Ortschaften und die Lage dieser Radverkehrsverbindungen lassen trotz der quantitativ nicht fassbaren "Radfahrtradition" in diesem Raum wohl den Schluß zu, daß der Freizeitradverkehr einen erheblichen Einfluß auf die Zählergebnisse gehabt hat.

Fast alle Übrigen von Haltern ausgehenden Strecken weisen ein geringfügig überdurchschnittliches Radverkehrsaufkommen auf (B 51 nach Sinsen mit 117 R/24 h, B 58 nach Lüdinghausen mit 117 R/24 h, L 609 von Flaesheim zur B 51 mit 126 R/24 h, L 509 von Lippramsdorf nach Haltern mit 143 R/24 h und L 652 von Sythen in Richtung Flaesheim mit 124 bzw. 83 R/24 h). Die Strecken von Haltern nach Dülmen (B 51; 37 R/24 h) von Sythen über Lavesum in Richtung W (L 652; 58 R/24 h) und die B 58 von Haltern nach Lippramsdorf (30 R/24 h) sind als Radfahrrouten von nur geringer Bedeutung.

In Lippramsdorf wird die Verbindung nach Lembeck entlang der Hohen Mark stark von Fahrern frequentiert (K 55; 203 bzw. 165 R/24 h). Die östl. dieses Ortes gelegene K 22 (97 R/24 h) erlangt noch durchschnittliche Werte, während die Übrigen von hier ausgehenden Verbindungen von untergeordneter Bedeutung sind.

Die kl. Straßen in Lembeck sind abgesehen von der erwähnten Verbindung nach Lippramsdorf für Radfahrer nur wenig interessant, wobei die Ortsgröße (Volumen des Quellradverkehrs) nicht übersehen werden darf.

Mit 235 bzw. 236 R/24 h wird die B 58 von Wulfen nach Schermbeck stark belastet, während die Verlängerung nach Lippramsdorf erstaunlicherweise nur wenig befahren wird.

Eine sehr hohe Radverkehrsdichte (431 R/24 h) ergibt sich an der Ortsdurchfahrt der B 223 in Dorsten, die dann mit zunehmender Entfernung vom Ortskern deutlich absinkt. Noch durchschnittlich gut ausgelastet sind die Verbindungen von Dorsten nach Marl (B 225; 117 R/24 h), in Richtung W (L 463; 109 R/24 h) und in Richtung SW (K 24; 101 R/24 h). Deutlich weniger frequentiert werden die Routen von Dorsten nach Gladbeck (L 618; 35 R/24 h), nach Wulfen (K 41; 60 R/24 h), nach Lippramsdorf (L 509; 53 bzw. 78 R/24 h) und entlang der B 224 in Richtung NW (29 R/24 h) und SO (72 R/24 h).

In Gladbeck fallen zunächst die großen Radverkehrsströme an der L 620 auf (444 R/24 h), die aber durch die Zählstellenlage in der Ortsdurchfahrt relativiert werden. Der Übergang zum Ruhrgebiet wird in Gladbeck besonders deutlich, da hier die einzelnen Siedlungskerne zu einem Konglomerat verschmelzen, so daß die kl. Straßen einen Funktionswandel von Verbindungsstraßen einzelner Gemeinden zu Hauptverkehrsstraßen im Städtegeflecht des Reviers erfahren. Dies führt bei hoher Siedlungsdichte natürlich zu größeren Radverkehrsanteilen auf den kl. Straßen, was auf der erwähnten Strecke nach Buer, aber auch an der L 511 nach Bottrop (181 R/24 h) oder an der B 224 (199 R/24 h) zu beobachten ist. Auch der kurze Zählabschnitt der K 38 (407 R/24 h) ist als innerörtliche Verbindung einzustufen, was den hohen Frequentierungsgrad durch den Radverkehr erklärt. Der Anschluß der Ortschaft Kirchellen durch die L 615 bedingt einen überdurchschnittlichen Radverkehrsstrom von 145 R/24 h. Ähnliches leistet die K 11 für die Ortschaft Grafenwald (176 R/24 h). Die L 618 erhält durch die Anbindung kleiner Dorfschaften nur eine lokal begrenzte Bedeutung für den Radverkehr (80 R/24 h).

Die größten Radverkehrsdichten in Marl sind am Stadtrand an der B 225 nach Herten bzw. R'hausen zu verzeichnen (304 R/24 h), wobei nach dem Abzweig in Richtg. R'hausen nur noch 112 R/24 h und in Richtung Herten (L 638) 71 Fahrräder/24 h registriert wurden. Die K 6 (221 R/24 h) bezieht ihre große Bedeutung aus dem Berufsradverkehr zu den Chemischen Werken Hüls (über 10 000 Besch.) und ihrer Brückenfunktion über die Lippe und den Kanal (bedeutsam für Freizeitradverkehr). Die L 798 von Marl nach Polsum (145 R/24 h) zeigt wieder einmal, welch großen Einfluß kleinere Ortschaften auf den Radverkehr zu den benachbarten, größeren Städten haben. Geringere Auslastungen ergeben sich an der B 225 von Marl nach Dorsten (K 10 als Alternativroute), an der K 36 südl. von Marl (72-103 R/24 h) und an der L 630 nach Bertlich (68 R/24 h).

Bis auf die genannte Verbindung nach Marl werden alle weiteren von Polsum ausgehenden kl. Straßen nur wenig vom Radverkehr in Anspruch genommen.

Westerholt ist ähnlich wie andere kleinere Ortsteile auf Verknüpfungen mit den Nachbarstädten angewiesen (Minderausstattung an Schulen, Arbeitsplätzen, Einkaufsmöglichkeiten etc.), was sich an der L 511 in Richtung Buer (155 R/24 h) und in Richtung Recklinghausen (184 R/24 h) sowie an der L 624 (134 R/24 h) zur Stadt Herten hin nachvollziehen läßt.

Entlang der L 644 von Herten nach Wanne wird recht häufig in die Pedale getreten (198 R/24 h), ebenso wie auf der K 21 (155 R/24 h) und deren Verlängerung über die L 639 auf Recklinghäuser Gebiet (171 R/24 h), die ebenfalls nach Herne II führt. Auch die Route von

Herten nach Gelsenkirchen über die L 638 (189 R/24 h) bzw. K 32 (133 R/24 h) kann überdurchschnittliche bis gute Radverkehrsaufkommen aufweisen.

Recklinghausen hat durchgehend überdurchschnittliche Auslastungswerte ohne besondere Spitzenbelastungen zu verzeichnen. Dies ist im gesamten Bereich der B 51 (incl. K 22 östl. der A 43) in Richtung Marl-Sinsen ebenso der Fall (157, 112, 106, 157, 140, 133 R/24 h) wie an der K 19 nach Oer-Erkenschwick (124 bzw. 138 R/24 h), der L 798 von Marl-Sinsen nach Oer-E. (126 R/24 h) und der L 511 von R'hausen nach Oer-E (117 R/24 h). Etwas weniger wird die K 15 von Suderwich nach Horneburg befahren (93 R/24 h).

Die Wege von Oer-Erkenschwick nach Datteln (L 610; 179 R/24 h) sowie nach Waltrop über Mecklinghoven (L 511; 186 bzw. 163 R/24 h) finden bei den Radlern einen recht großen Anklang. Die L 889 entlang des Erholungsraumes "Die Haard", die bis an die Lippe nach Ahsen führt, dürfte ihre 131 R/24 h wohl zu einem Großteil aus dem Potential der Erholungssuchenden beziehen. Unterhalb des Durchschnittswertes liegen die Radfahrerfrequenzen auf den Wegen nach Recklinghausen (L 511; 81 bzw. 104 R/24 h) und nach Datteln (K 43; 89 R/24 h).

Neben der erwähnten engen Verflechtung nach Oer-E. ist die L 609 von Datteln nach Waltrop mit ihren 201 R/24 h eine bedeutende Route für Pedaltreter. Die B 235 zur kleineren Ortschaft Olfen (137 R/24 h) wird auch noch überdurchschnittlich stark vom Radverkehr benutzt, während die K 14 südl. von Datteln (52 R/24 h) und die L 609 von Datteln nach Ahsen (70 R/24 h) deutlich weniger Zuspruch finden.

Analog zu R'hausen verzeichnet Waltrop auf den kl. Straßen etwas überdurchschnittliche bis gute Radverkehrsfrequenzen, ohne daß besondere Spitzenwerte auftauchen. Dies trifft für die L 511 nach Oer-E. (151 R/24 h), die L 645 nach Ickern (114 R/24 h), die L 609 nach Mengede (118 R/24 h), die K 34 (163 R/24 h) und die L 511 (119 R/24 h) nach Brambauer zu. Die Verbindungen zu letztgenannter Ortschaft scheint relativ eng zu sein. Deutlich geringere Fahrradfahrerströme sind auf der K 14 (70 bzw. 52 R/24 h), L 809 nach Bork (52 R/24 h) und auf der K 12 (68 bzw. 54 R/24 h) durch die Lippe-Rieselfelder zu verzeichnen.

Von Henrichenburg in Richtung Datteln und Waltrop erhält die B 235 für den Radverkehr eine etwas überdurchschnittliche Bedeutung (142 R/24 h), wobei die Messung im Ortskern erwartungsgemäß hoch ausfällt (391 R/24 h). Die K 28 als Verbindung zur L 628 (266 R/24 h) und als Route nach Waltrop (188 R/24 h) wird besonders stark vom Radverkehr in Anspruch genommen. Die räumlichen Widerstände der A 2, des Rhein-Herne- und Dortmund-Ems-Kanals führen wie in Herne zu Konzentrationen des Radverkehrs auf bestimmte Querungspunkte. Die L 628 hat deutlich weniger Radfahrer aufzunehmen (116 bzw. 61 R/24 h).

Auffällig stark vom Radverkehr befahrene Straßen in Castrop-Rauxel sind die B 235 (237 R/24 h), die L 633 (160 R/24 h) und die nach Herne führende L 645 (153 R/24 h), wobei die beiden erstgenannten auch vom innerörtlichen Radverkehr beeinflusst werden.

Alle übrigen Streckenabschnitte, an denen Zählungen durchgeführt wurden, sind kaum von Bedeutung. Welche allgemeinen Erkenntnisse lassen sich nun aus der Untersuchung des Radverkehrsaufkommens an den kl. Straßen des Kreises R'hausen gewinnen?

- Das durchschnittliche Radverkehrsaufkommen pro Zählstelle im Kreisgebiet liegt mit 115 Fahrrädern/24 h (größtenteils im Außerortsbereich gemessen) relativ hoch.
- Bei Vernachlässigung der wenigen Ortsdurchfahrten zeichnet sich in den nördl. Gemeinden und Ortschaften des Kreises ein höheres Radverkehrsaufkommen auf vielen Strecken ab (z.B. Raum Haltern), das auf eine nicht quantifizierbare "Radfahrtradition" und auf die verstärkten Einflüsse des Freizeitradverkehrs zurückzuführen sein dürfte. Dies untermauern auch die Ortsgrößen (z.B. Haltern, Flaesheim, Sythen, Lavesum, Lippramsdorf, Wulfen etc.), die deutlich unter denen der ruhrgebietsnahen Gemeinden liegen und somit ein derartiges Radverkehrsaufkommen eigentlich gar nicht erwarten lassen.
- Da das Fahrrad in erster Linie ein Nahverkehrsmittel ist, kristallisieren sich einige Strecken heraus, die ihre Bedeutung größtenteils dem Freizeitradverkehr zu verdanken haben (längere Radtouren). Klassische Beispiele hierfür sind die B 51 von R'hausen nach Haltern, die K5 von Haltern in die Hohe Mark, die L 889 von Oer-E. nach Ahsen oder die L 609 von Ahsen nach Flaesheim.
- Die kl. Straßen, die i.a. schnell befahrene Hauptverbindungen für den motorisierten Verkehr darstellen, haben beachtliche Radverkehrsströme aufzuweisen, dem die Radwegeplanung Rechnung zu tragen hat. Dies verneint nicht, daß diese Strecken vielfach die kürzesten Verbindungen zwischen den Ortschaften und Städten bilden und verkehrssärmere, ungefährlichere, qualitativ hochwertige Alternativrouten ohne Umwege im ländlichen Raum nur selten vorzufinden sind.
- Der besonders im Umland des Ruhrgebietes ausgeprägte Trend zum "Wohnen im Grünen" hat zu einer verstärkten Eigenheimbebauung vor allem in den verkehrsgünstig angeschlossenen ehemaligen Dörfern geführt (z.B. Sythen, Lavesum, Flaesheim, Hullern etc.). Bei der Minderausstattung dieser reinen Schlafstätten sind die immobileren Gruppen dieser Wohnbevölkerung, die nicht über einen PKW verfügen (z.B. Kinder, Jugendliche, Hausfrauen etc.) auf die Benutzung des Velos z.B. zum Einkauf in der nächsten größeren Gemeinde oder den Schulbesuch angewiesen, was einen erhöhten Radverkehr zwischen diesen "Wohndörfern" und der benachbarten Stadt auslöst. Dies wird noch dadurch verstärkt, daß das Netz und die Häufigkeit der Verkehrsbedienung des ÖPNV in ländlichen Räumen deutlich abnimmt. Vor allem der KFZ-Verkehr nimmt aber zu (Pendlerbewegungen). Aus siedlungs-

planerischer Sicht ist dieser Ausverkauf des Bodens als Fehlentwicklung anzusehen: "Sie verschärft die innerstädtischen Verkehrsnot, vermehrt die Kosten für alle Folgeeinrichtungen, schränkt die Erholungsmöglichkeiten ein, fördert die Ausgliederung des Bürgers aus städtischen Traditionen und verhindert die planerische Ordnung der städtischen Außenzone, denn Raum ist nicht reproduzierbar"⁷⁵). Diesen Aussagen von Schöller kann sich der Verfasser nur anschließen, vor allem wenn man die Folgeerscheinungen der erhöhten Wegelängen (Kostenfaktor) und das dadurch entstehende höhere KFZ-Verkehrsaufkommen auf den Straßen zwischen diesen "Wohndörfern" und der nächsten größeren Stadt betrachtet.

- Die Minderausstattung kleinerer Ortschaften führt aber auch im Ruhrgebietsrandraum zu verstärkten Radverkehrsströmen (z.B. von Westerholt nach Herten und Buer, von Polsum nach Marl, von Brambauer nach Waltrop, von Henrichenburg nach Waltrop, Datteln oder Castrop-Rauxel etc.).

Eine Untermauerung der Aussage, daß die ländliche Übergangszone zum Münsterland deutlich höhere Radverkehrsanteile zu verzeichnen hat als der Ruhrgebietsrand- und -kernraum liefert auch die Studie des VRR ¹¹¹), die das 1981 erhobene Zweiradaufkommen (Fahrräder) an Schnellverkehrshaltestellen je 1000 Einwohner und in absoluten Zahlen in ihrem Zuständigkeitsbereich wiedergibt (s. Anhang Abb. h,i).

In den nördl. Städten des Kreises (z.B. Haltern und Dorsten) wird das Fahrrad wesentlich häufiger als Transportmittel zu den Schnellverkehrshaltestellen benutzt (bike and ride) als im Randbereich des Ruhrgebietes. Im Kernraum des "Reviers" (z.B. Mülheim, Essen, Gelsenkirchen oder Bochum) liegen die Nutzungsquoten noch niedriger. Obwohl man nicht übersehen darf, daß die Außenbereiche vor allem wegen ihrer Minderausstattung mit Arbeitsstätten i.a. immer höhere Pendleranteile aufweisen, so scheint doch die Fahrradnutzung von den ländlichen Außenzonen zum Kernraum des Ruhrgebietes hin deutlich abzunehmen. Angaben über Radpendlerquoten im Kreis R'hausen sind leider seit der Volkszählung 1970 (veraltete Daten) nicht mehr erhoben worden.

6.2.2. Radverkehr und seine Stellung zum sonstigen Verkehr

Leider verfügt der Kreis R'hausen über keinerlei Unterlagen, aus denen der Anteil der einzelnen Verkehrsmittel am Gesamtverkehrsaufkommen hervorgeht. Aus der Straßenverkehrszählung ⁵⁰) lassen sich aber die registrierten Verkehrsmengen der Transportmittel KFZ, Fahrräder, Busse, Güter- und Schwerverkehr auf den kl. Straßen des Kreisgebietes herausziehen, deren Verhältnis zueinander durch folgende Tab. wiedergegeben wird.

Tab. 41: Anteile der einzelnen Verkehrsmittel auf den klassifizierten Straßen des Kreises Recklinghausen

Verkehrsmittel	Verkehrsmittel gesamt 24 h	Verkehrsmittel pro Zählstelle 24 h	Anteil am DTV - KFZ
Fahrrad	18078	115,8	1,79
KFZ	1005479	6.445,3	
Busse	9915	63,5	0,98
GV/SV	143117	917,4	14,23

Quelle: errechnet aus 50) Stand: 1980

Aus diesen Daten lassen sich folgende Schlußfolgerungen ziehen:

- 1) Die absoluten Werte der pro Zählstelle registrierten KFZ und Fahrräder liegen in ihrem jeweiligen Rahmen relativ hoch.
- 2) Der Güter- und Schwerverkehrsanteil weist außerorts deutlich höhere Werte auf als innerhalb der Städte (vgl. mit der Stadt R'hausen auf S. 52).
- 3) Relativ betrachtet liegt der Anteil des Radverkehrs am KFZ-Verkehr sehr niedrig.

Diese drei Fakten müssen zwangsläufig Auswirkungen auf die Konfliktsituation und die Ausstattung der Straßen mit Radverkehrsanlagen haben.

6.2.3. Konfliktbereiche mit dem übrigen Verkehr

Zunächst soll anhand der Tab. r (s. Anhang) die Statistik der Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern im Kreis R'hausen in den Jahren 1983/84 analysiert werden. Die Daten des Jahres 1982 waren leider nicht mehr verfügbar. Da die Entwicklung der Radverkehrsunfälle im Kreis, sowohl was den Verletzungsgrad als auch die Aufschlüsselung nach Altersklassen angeht, praktisch identisch zu den schon behandelten Städten Herne und Recklinghausen verläuft, was auch dieselben Schlußfolgerungen nach sich zieht, soll eine unnötige Wiederholung vermieden werden. Auch aus der Aufschlüsselung nach den Verunglückten pro Jahrgang (s. Anhang Tab. s) ergibt sich kein abweichender Trend. Diese Konformität der Ergebnisse

kann bei näherer Betrachtung nicht verwundern, da sich trotz der dünneren Besiedlung des Kreises gegenüber den "Stadtlandschaften" und den evtl. davon erwarteten Verschiebungen der Unfallbilanz der Großteil der Radverkehrsunfälle in den Städten des Kreises ereignet und nicht auf den freien Strecken, was bei der Auswertung von Karte Nr. 18 noch näher hervortreten wird.

Interessant ist auch ein Vergleich der Unfallraten der Radfahrer in den Städten des Kreises bezogen auf ihre Größe (je 100 000 Einwohner). Die Statistiken der Schutzbereiche der Polizei sind in Marl (incl. Haltern) und Datteln (incl. Waltrop und Oer-Erkenschwick) nicht identisch mit den Stadtgebieten, jedoch konnten anhand der Unfallsteckkarte des Polizeipräsidiums R'hausen die Radverkehrsunfälle in den Städten Haltern, Waltrop und Oer-Erkenschwick ausgezählt und von der Gesamtbilanz der Schutzbereiche Marl bzw. Datteln abgezogen werden, so daß sich eine bereinigte Statistik der Radfahrungsunfälle/100 000 Einwohner für die zehn Kreisstädte ergab. Die Unfallraten bilden das Mittel aus den Jahren 1983/84 und sind in Tab 42 wiedergegeben.

Tab. 42 : Unfallrate der Radfahrer je 100 000 Einwohner in den Städten des Kreises Recklinghausen

Stadt	Einwohner (Stand: 30.06.84)	an Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer	Radverkehrsunfälle pro 100 000 E
Recklinghausen	118.410	177	149,5
Marl	87.523	186	212,5
Gladbeck	77.356	97,5	126,0
Castrop-Rauxel	76.632	89	116,1
Dorsten	72.075	108	149,8
Herten	68.760	75	109,1
Datteln	36.805	78,5	213,3
Haltern	31.451	27	85,8
Waltrop	27.491	28,5	103,7
Oer-Erkenschwick	27.066	33,5	123,8
zum Vergleich: Herne	(Stand: 184.126 31.12.83)	179,5	97,5

Quelle: 45),66) und eigene Berechnungen Stand: 1983/84

Die Auswertung ergibt, daß die Unfallraten keinen direkten Bezug zur Größe einer Stadt erkennen lassen. Die bevölkerungsreichen Städte des Kreises weisen sowohl hohe (z.B. Marl) als auch niedrige Unfallziffern (z.B. Herten) auf, was ebenfalls für die kleineren Städte des Kreises gilt (z.B. Datteln und Haltern). Auch ein Zusammenhang zwischen der Unfallrate und den eher städtisch oder ländlich geprägten Gemeinden ist im Kreis R'hausen nicht nachweisbar. Zu viele andere Einflußfaktoren wie z.B. das Radverkehrsaufkommen, die Ausstattung mit Radverkehrsanlagen, spezielle Verkehrssituationen etc. scheinen eine wesentlich größere Wirkung auf die Konfliktsituation des Radverkehrs zu haben. So dürfte z.B. der sehr hohe Radverkehrsanteil (an allen zurückgelegten Fahrten) von 27 % in der Stadt Marl 42) ein Hauptgrund für die hohe Gesamtzahl der Radverkehrsunfälle sein.

Die räumliche Verteilung der Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern geht wiederum aus den Unfallsteckkarten der Polizei der Jahre 1983/84 hervor, auf denen diese Konflikte in den einzelnen Städten und in den Außenbereichen lagertreu vermerkt sind. Die nach der Schwere differenzierten Unfälle wurden in Karte Nr. 18 (s. Anhang) übertragen. Die folgende Auswertung soll nicht jede Stadt im Detail erfassen, sondern allgemeine Trends erkennen lassen.

Der allergrößte Teil der Radverkehrsunfälle ereignet sich innerhalb bebauter Gebiete, was nicht überraschen kann. Betrachtet man die großen Erholungsgebiete des Kreises R'hausen genauer, so stellt man fest, daß sich trotz der Bedeutung des Freizeitradverkehrs in der Haard, dem Naturpark Hohe Mark (Naturpark nach dem Bundesnaturschutzgesetz ausdrücklich als großräumiges Gebiet mit Erholungsfunktion festgeschrieben), den Borkenbergen und im Bereich des Halterner Stausees kaum Radverkehrsunfälle in den letzten beiden Jahren ereignet haben. Dies läßt zwei Schlüsse zu:

- 1) Das weit verzweigte und für den KFZ-Verkehr gesperrte Wegenetz dieser Naturräume führt zu einer guten Verteilung der erholungssuchenden Radfahrer und Spaziergänger.
- 2) Auch auf den Haupttrouten, auf denen an schönen Sommerwochenenden große Ballungen von Fußgängern und Radfahrern auftreten, kommt es auch ohne eine Trennung der Verkehrsflächen nur sehr selten zu Konflikten.

Der zweite Punkt ist umso bedeutender, als in den genannten Erholungsräumen viele Gefällstrecken auftreten, auf denen nicht unerhebliche Geschwindigkeiten mit dem Velo erreicht werden. Fußgänger und Radfahrer scheinen sich aber wesentlich besser "arrangieren" zu können, als dies anscheinend mit dem KFZ möglich ist. Erwähnt werden soll aber auch noch, daß z.B. in der Haard eine sehr konsequente Trennung zwischen Reitwegen und den von Fußgängern und Radfahrern gemeinsam benutzten Verkehrsflächen vorgenommen wurde, was zur Erhaltung und Benutzbarkeit der Wege für den Radverkehr beigetragen und konfliktentflechtend gewirkt hat.

Analog zu den bisher untersuchten Städten tragen fast alle verunglückten Radler im Kreis Recklinghausen einen Personenschaden davon; Sachschäden sind sehr selten. Auffällig ist allerdings, daß überdurchschnittlich viele tödlich verunglückte Radfahrer (6 von 12) außerhalb oder am Rande der Ortschaften ihr Leben verloren haben, wobei sich die vielbefahrenen klassifizierten Straßen negativ hervorheben (z.B. K 55 östl. von Lembeck, L 609 südl. von Haltern, B 58 nördl. von Dorsten oder L 511 südöstl. von Der-Erkenschwick). Untersucht man die Innerortsbereiche einmal genauer, so stellt man wiederum fest, daß trotz unterschiedlichster Gegebenheiten (Fahrbahnbreite, Übersichtlichkeit etc.) die Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen die für den Fahrradfahrer unfallträchtigsten Strecken in allen Städten des Kreises sind, und zwar in ihrem gesamten Verlauf und nicht nur im engsten Kernbereich der Siedlungsschwerpunkte.

Die Überwindung von künstlichen oder natürlichen Widerständen des Raumes wie z.B. Autobahnen, Bahnlinien, Flüsse, Kanäle etc., die den Verkehr auf bestimmte Brücken oder Unterführungen konzentrieren, üben auch im gesamten Kreis einen Einfluß auf die Unfallbilanz aus; dieser wird aber umso größer, je näher die Querungspunkte an den dicht besiedelten Bereichen liegen. So ereignen sich außerorts z.B. an Autobahnunter- bzw. -überführungen nur noch wenige Unfälle, was sicherlich aus dem geringeren Radverkehrsaufkommen, aber auch aus der verminderten Raumnöt erklärt werden kann. Die Querungspunkte sind bei einem häufig geringeren KFZ-Verkehrsaufkommen außerorts auch einfacher in ausreichender Breite dimensionierbar und übersichtlicher anlegbar als in einem dichten Ballungsraum.

In welchem starkem Maße eine durchdachte Siedlungs- und Verkehrsstruktur Einfluß auf das Unfallgeschehen der Radfahrer nehmen kann, zeigt die Stadtneugründung Wulfen-Barkenberg, die in den Jahren 1983/84 keinen einzigen Radverkehrsunfall aufzuweisen und für den Radfahrer sicherlich einen modellhaften Charakter hat. Die um den Siedlungskern herumführende Ringstraße verteilt den KFZ-Verkehr zu den Wohnbereichen. Einstellplätze und Garagen wurden am Rande dieser Ringstraße nahe den größeren Wohnblocks oder innerhalb der Wohnbereiche mit Mehrfamilienhäusern so angelegt, daß eine weitestgehende Trennung der "weichen Verkehrsmittel" vom KFZ-Verkehr erreicht werden konnte.

Im Bereich der Eigenheimbebauung, wo dies kaum möglich ist, hat man bewußt auf die Mischung der Verkehrsmittel gesetzt. Hinzu kommt in den Wohnbereichen ein stark verdichtetes, nur dem Fußgänger und Radfahrer zur Verfügung stehendes Wegesystem, das gefahrlose Fahrten per Rad ermöglicht. Auch der Anschluß zur Stadt Wulfen ist für den Radfahrer auf eigenen Wegen und eine vom KFZ-Verkehr weitestgehend unbenutzte Route gewährleistet worden. Die Modellstadt Barkenberg bietet als Neugründung zwar keine übertragbare Lösung für die durch die Auswirkungen der ind. Revolution "verbauten" Ruhrgebietsstädte, sie kann aber wichtige Anregungen für die Siedlungs- und Verkehrsanlage von neuen Wohngebieten liefern.

Eine Aufgliederung der Unfälle im Kreisgebiet nach den bedeutendsten Ursachen liefert das von der Stadt Recklinghausen her bekannte Bild, was wiederum darauf zurückzuführen ist, daß sich der Großteil der Unfälle innerorts ereignet.

Tab. 43 :

Beim Fahrradfahrer liegende Unfallursachen der Jahre 1982/83 im Kreis Recklinghausen

<u>Ursache:</u>	<u>Anzahl:</u>
- Benutzung der falschen Fahrbahn (auch Richtungsfahrbahn) oder verbotswidrige Benutzung anderer Straßenteile	170
- Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr (z.B. aus einem Grundstück, von einem anderen Straßenteil oder beim Anfahren vom Fahrbahnrand)	156
- Fehler beim Abbiegen	112
- Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen	96
- Alkoholeinfluß	64
- Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot	52
- Nichtbeachten der Verkehrsregelung durch Polizeibeamte oder Lichtzeichen	43

Quelle: Polizeipräsidium Recklinghausen, Unfallauswertung Stand: 1982/83

Nicht übersehen werden sollte, daß hier nur die Unfallursachen der Fahrradfahrer berücksichtigt wurden, die ja nur etwa zur Hälfte die Hauptverursacher sind. Zwar liefert eine derartige Auflistung erste greifbare Ansatzpunkte, wo dieses Unfallproblem anzufassen ist, jedoch sollte man sich vor derartigen monokausalen Erklärungen etwas hüten, da, wie aus der Unfallforschung bekannt ist, fast immer mehrere Sachverhalte zusammen (z.B. schlechte Einsehbarkeit, sorgloses Verhalten, mangelhafte Bremsen etc.) eine Gefahrenkombination bilden, deren Vervollständigung dann zu einem Unfall führen kann.

Daraus ergibt sich für den "Radverkehrsexperten" einer Kommune die Aufgabe, unvollständige Gefahrenkombinationen (z.B. eckige Rückführung des Radweges auf die Straße, schlechte Einsehbarkeit des Radwegendes und mangelhafte Bordsteinabsenkung) möglichst weit abzubauen, um Unfällen vorzubeugen. Der Abbau jedes "Gefahren-Mosaiksteinchens" macht einen Konflikt unwahrscheinlicher. Die hierzu zwangsläufig notwendige Detailarbeit im Gelände wird aber bisher anscheinend kaum geleistet, was die qualitative Analyse der Radverkehrsanlagen bewiesen hat.

6.2.4. Exemplarische Behandlung zweier Radwanderwege

- Ein zielgerichteter Radwanderweg -

Anhand der Radwanderkarte des Kreises Recklinghausen, die im Juli 1985 nach der Erstaufnahme 1981 in Zusammenarbeit mit dem Kommunalverband Ruhrgebiet (KVR) überarbeitet herausgegeben wurde, hat der Verfasser eine Hauptroute des Freizeitradverkehrs von Recklinghausen zum Halterner Stausee (Ausflugslokal Seehof) im Juli 1985 mit dem Fahrrad untersucht (s. Anhang Karte Nr. 20). Ausgangspunkt ist der Börster Weg (Ermündung Börster Hegge), wo die ca. 16 km lange Tour auf einer örtlichen Radwanderverbindung in Richtung N. beginnt.

Diese Wohnsammelstraße des dicht bevölkerten Nordviertels dient gleichzeitig als Zubringer zur Innenstadt und zu einer bedeutenden Ringstraße (Fr.-Bracht-Str.), wodurch ein größeres Verkehrsaufkommen ausgelöst wird (Schutzmaßnahmen für Radverkehr erforderlich; s. Unfallanalyse). Die Oberflächenbeschaffenheit ist recht gut, jedoch muß eine leichte Steigung überwunden werden. Die Kreuzung der Fr.-Bracht-Str. wird lichtzeichengeregelt und ist ohne Schwierigkeiten überquerbar.

Ab dem Nordcharweg geht der bebaute Bereich in die freie Landschaft mit ihrer landwirtschaftlichen Nutzung über, wobei sich die Straße bei geringerem Verkehrsaufkommen verengt. Die weiter nach N. führende Strecke entlang der Bahnlinie ist bei leichtem Gefälle und noch guter Oberflächenbeschaffenheit angenehm befahrbar, jedoch wird die Geschwindigkeitsbegrenzung von den Autofahrern auf dieser geradlinigen Straße häufig überschritten. Der Bahnübergang am Ende der Gefällstrecke ist ebenso unproblematisch wie die Fahrt auf der Lindenstr. und Alstedde. Letztere ist für den motorisierten Verkehr gesperrt (Anlieger frei). Die folgende eckige und schmale Bahnunterführung ist nur sehr langsam befahrbar (kein Gefahrenpunkt).

Die weitere Route auf der Kühlstr. bzw. Reiffstr. in Speckhorn gestaltet sich aufgrund der schlechten Asphaltdecke weniger angenehm. Eine weitere Bahnunterführung an der Johannesstr. bildet bei den beengten Verhältnissen und der höheren Frequentierung durch den KFZ-Verkehr einen potentiellen Gefahrenpunkt. Die Christophstr. als ebenbürtige Alternativroute zum Radwandern scheint geeigneter zu sein und umgeht diesen Konfliktbereich. Die örtliche Radwanderverbindung der Johannesstr. ist bis zur Sinsener Str. für den LKW-Verkehr gesperrt, wobei der Oberflächenbelag noch akzeptabel ist. Die Verengung an der Brücke über den Silvertbach ist gut einsehbar und nicht besonders gefährlich, im Gegensatz zum Übergang über die hochbelastete und mit 80 km/h befahrbare Sinsener Str.. Nördl. der L 798 dient die Johannesstr. als Zubringer zum Ausflugslokal St. Johannes (in der Radwanderkarte vermerkt) und zum Familienferienheim.

Ab dem Haardgrenzweg erfolgt nun ein landschaftlich reizvoller Wechsel durch die Fahrt auf der örtlichen Radwanderverbindung in das Waldgebiet der Haard hinein, das zudem einen Windschutz bietet. Bis nach Flaesheim erfolgt die weitere Radtour auf breiten, gemeinsamen Wegen für Spaziergänger und Radfahrer. Der KFZ-Verkehr bleibt durch Schranken und Pfähle ausgeschlossen (keine Gefährdung!). Die breite Anlage der gem. Fuß- und Radwanderwege ließ bisher gegenseitige Gefährdungen mit Unfallfolgen praktisch nicht auftreten. Ab dem Haardgrenzweg bis zum Kreisradwanderweg (RE 12) sind zwei Steigungen zu überwinden, von denen es die erste für "Sonntagsradfahrer" in sich haben dürfte (in der Radwanderkarte trotz Angabe anderer Steigungsstrecken nicht aufgeführt!).

Am Wegrand derartiger Gefällstrecken haben sich vielfach Regenrinnen gebildet, die die feinen Splitt- und Schotterbestandteile erodiert haben, so daß der Radwanderer auf den mittleren Wegabschnitt ausweicht (Verengung der Fahrbahn). Evtl. können bei einer Seitenneigung der Wege am Rande liegende Entwässerungsrinnen aus betonierten Platten Abhilfe schaffen. Auf keinen Fall sollten sie aber wie auf dem Radwanderweg vom Rennberg zu den Flaesheimer Tennisplätzen an einer steilen Gefällstrecke quer über den Weg gelegt werden, was den Radwanderer förmlich aus dem Sattel hebt. Diese, auch mit einem Rennrad kaum zu bewältigende Steigung ist ebenfalls nicht in der Radwanderkarte vermerkt. Zu bemängeln auf diesen Haardwegen sind auch noch die vielen Regenlöcher, die besonders beim Radwandern im Pulk (z.B. Familienausflug) zu spät erkannt werden und zu Stürzen und Auffahrunfällen führen können. Daß sie teilweise schon länger nicht ausgebessert wurden, zeigen die "Umgehungsstrecken" der Wasserlöcher an, die die Wege zur Seite hin erweitert haben.

Am St. Johannes Heiligenhäuschen wurde ein Rastplatz mit einem überdachten Pavillon eingerichtet. Leider blieb dies bis zum Zielpunkt das einzige Wetterschutzhäuschen. Hier kann man vom Münsterland (z.B. Raum Coesfeld/Billerbeck) einiges lernen, wo derartige oftmals auch in Verbindung mit dem ÖPNV in regelmäßigen Abständen an den Radwander Routen anzutreffen ist (besonders im unbebauten Bereich bedeutsam). Auf dem anschließenden regionalen Radwanderweg R 29 wird die Trennung zwischen Reit- und gem. Rad- und Fußwegen deutlich. Der langgezogene Anstieg zum Dachsberg ist diesmal in der Radwanderkarte vermerkt. Ein Wetterschutzhäuschen in Kombination mit einer Rastmöglichkeit am höchsten Punkt der Steigung erscheint angebracht zu sein (größte Erschöpfung). Der sich anschließenden Gefällstrecke ist der Oberflächenbelag bei den erzielten Geschwindigkeiten nicht immer gewachsen (Feinschicht teilw. erneuern!). Am Waldspielplatz in Flaesheim mündet dieser für KFZ gesperrte Weg auf die ruhige Wohnstraße Zum Dachsberg, die noch als Zufahrt für anreisende Wanderer dient, was aber kaum zu Behinderungen führt.

Die örtliche Radwanderverbindung führt über diese Straße bis zu einer Drückampel, die die Überquerung der Flaesheimer Str. (L 609) sicherer macht und schließt zudem die Rastmöglichkeiten einer Konditorei und eines Ausflugslokals an, deren Bedeutung beim Freizeitradverkehr nicht unterschätzt werden sollte. Die weitere Tour führt auf einer für den KFZ-Verkehr gesperrten, allerdings sehr holperigen Straße über eine kaum befahrene Kanalbrücke, so daß der Anschluß an den regionalen Radwanderweg R 6 entlang dieser Gewässers gegeben ist. Dieser landschaftlich sehr reizvolle Abschnitt bis zur Brücke an der L 652 n (als Wetterschutz dienlich) ist auf zwei buckeligen, sandigen Spurrillen zu bewältigen. Das Überwechseln an der Kanalbrücke auf die höher liegende L 652 n (örtliche Radwanderverbindung) an einem steilen, sandigen Abhang ist älteren Menschen nicht zumutbar (Treppe mit Rampe anlegen!).

Einen letzten Gefahrenpunkt am Ende der gut zu befahrenden MZ-Spur auf der L 652 n bildet die Überquerung derselben, bevor man auf einen durch Zeichen 250 auch für Fahrräder gesperrten Waldweg entlang des Sandberges gelangt (Radwanderweg auch für Radverkehr freigeben!). Der aus einem Schotter-Boden-Gemisch bestehende Belag ist zwar nicht ideal, aber immer noch besser befahrbar als der nördl. der Sandaufschüttungen verlaufende Radwanderweg, der durch die Versandungen im westl. Teil kaum benutzbar ist. Ab der Einfahrt zu den Filterbecken erhält der weitere Weg eine grobe Asphaltdecke und ist somit bis zur Schranke und dem Durchlaß für Fahrräder am Radweg der Halterner Str. gut befahrbar, auf dem das Ausflugslokal Seehof am Halterner Stausee problemlos erreicht wird.

Die landschaftlich sehr reizvollen Strecke und die weitestgehende Trennung vom KFZ-Verkehr sind die eindeutigen Pluspunkte dieses zielgerichteten Radwanderweges, während einige qualitative Mängel auftreten.

- Ein Radrundwanderweg um Waltrop -

Diese ca. 26 km lange Radtour kehrt im Gegensatz zur vorherigen zu ihrem Ausgangspunkt zurück. Die Fahrt beginnt auf dem Kreisradwanderweg RE 21 am Knotenpunkt Ripphausenstr./Dortmunder Str. in Waltrop. Der einseitige, ebene Radweg der Dortmunder Str. ist über eine Drückampel für Zweiradfahrer (!) gut erreichbar. Er weist allerdings eine mangelhafte Beschilderung bis zur Industriestr., fehlende Piktogramme, eine nicht markierte Furt an der Adamstr. (Furt an MZ-Spur merkwürdigerweise vorhanden) und zu steile Abrampungen an Grundstücksausfahrten auf. Die Einfahrt in die mit einem gut befahrbaren, befestigten Bankett ausgestattete Industriestr. ist über eine Fußgängerampel möglich.

Ab der Einmündung in die Kanalstr. geht der Radwanderweg vom Stadtgebiet in die landwirtschaftlichen Flächen über, wobei kaum mehr KFZ-Verkehr auftritt. Bedingt durch die Steigung an der Kanalbrücke ergibt sich eine anschließende Gefällstrecke. Die Verbindung zwischen Kanalstr. und Oberlipper Str. muß auf einem sehr unebenen Schotterweg bewältigt werden, bevor man auf den gut befahrbaren Kreisradwanderweg R 18 gelangt (kaum Verkehr), an dem ein in der Radwanderkarte nicht vermerktes Wetterschutzhäuschen (keine ÖPNV-Haltestelle) anzutreffen ist.

Am Hof Schlingemann wird es aber unmöglich, der Radwanderkarte zu folgen, außer man schwimmt durch den Kanal (keine Brücke o.ä. vorhanden)! Um zur K 12 an der eingezeichneten Stelle zu gelangen, ist außerdem noch ein abgesprochenes Tor zu überwinden! Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß auch direkt vor dem Kanal keine Querverbindung zur K 12 besteht, was durch eigene Überprüfung und Gespräche mit Anwohnern bestätigt wurde, so daß Linienverschiebungen beim Druck der Karte auszuschließen sind. Es scheint hier einmal wieder ohne jegliche Ortskenntnis vom Schreibtisch aus gearbeitet worden zu sein, wobei sich generell die Frage stellt, ob die Kreisradwanderwege überhaupt einmal mit dem Velo abgefahren wurden!

Somit muß sich der Radwanderer schon vorher auf die MZ-Spur der K 12 begeben, bevor er südl. der Bahnlinie mit entsprechender Vorsicht in einen Feldweg links einbiegt, der einen außerordentlich schlechten Schotterbelag aufweist. Die naturräumlichen Reize des Kanals und das Schloß Wilbringen können leider kaum wahrgenommen werden, da sich das Blickfeld des Radlers auf die nächsten Schlaglöcher konzentriert, was wohl kaum der Sinn einer Radwandertour sein kann. Nach der Durchquerung eines kleinen Wäldchens ist der Weg für KFZ gesperrt. Am Abzweig zum Kreisradwanderweg RE 22 entlang der Halde wird der Schotterbelag deutlich besser (Verkehrszeichen Fußweg bei Radwanderweg wohl fehl am Platz!). Die Freizeitstätte der ehem. Halde könnte durch mehrere Tische zu einem Rastplatz

erweitert werden. Die weitere Route entlang des Freibades, durch ein kleines Waldstück und auf einer Wohnstraße bis zum gem. Geh-Radweg an der Waltroper Str. gestaltet sich sehr angenehm (größtenteils für KFZ gesperrt).

Die Überquerung der Waltroper Str. (Hauptverkehrsstr.) erfolgt an einer übersichtlichen Stelle, so daß in die durch Zeichen 252 für Krafträder/-wagen gesperrte Rottstr. eingebogen werden kann. Der Linksabbiegevorgang in einen Feldweg an einer durch eine Hecke unübersichtlichen Kurve ist trotz des geringen Verkehrs etwas gefährlich. Dieser Weg ist etwas holperig und nur von S her für Fahrzeuge aller Art gesperrt (für Radverkehr freigegeben!). Die in der Radwanderkarte angegebene Querverbindung zur Kanonenstr. existiert nicht, was zusätzlich durch Begehungen und die Befragung der Anwohner überprüft wurde; der zweite gravierende Fehler der neuen Radwanderkarte auf dieser Tour! Die S-Kurve der Kanonenstr. südl. der Tenbuschstr. erfordert durch ihre Enge und Unübersichtlichkeit erhöhte Aufmerksamkeit. An der Einmündung der Kanonenstr. in die Büscherstr. fiel ein nicht in der Radwanderkarte vermerktes Wetterschutzhäuschen angenehm auf.

Um auf die als Radweg angegebene, komfortabel befahrbare MZ-Spur der Büscherstr. zu gelangen (keine Radwegausschilderung), muß diese an einer nach N hin etwas schlecht einsehbaren Stelle überquert werden. Die weitere Fahrt führt über eine wieder einmal nicht für den Radverkehr freigegebene Straße (Grüner Weg), bevor man in einen mit Schlaglöchern gespickten Feldweg einbiegt, der zur Königsheider Str. führt. Auf dieser vielbefahrenen Strecke muß ein unangenehmes Verbindungsstück mit einem längeren Anstieg zur Kanalbrücke zurückgelegt werden, bevor man in den regionalen Radwanderweg R 8 (Groppenbrucher Str.; für KFZ gesperrt) einbiegen kann.

Die Waltroper Str. (Hauptverkehrsstraße) kann an einer Drückampel überquert werden, was aber zur Benutzung des MZ-Streifens gegen die Fahrtrichtung der KFZ führt (besser kurzes Stück Radweg für beide Fahrtrichtungen). Auf der bis zum Rechtsknick entlang der Halde gut asphaltierten Straße (KFZ und Motorräder ausgesperrt) kann bei leichtem Gefälle bequem geradelt werden, bevor ein Anstieg bis zum Kanal zu bewältigen ist, dessen Ufer sich als idealer Rastplatz anbieten würde (Absprache mit Betreibern der Wasserläufe treffen!). Das kurze Stück zwischen dem Kanal und der abzweigenden örtlichen Radwanderverbindung kann auf einem vorhandenen Asphaltbelag zurückgelegt werden, während der nachfolgende Abschnitt bis zur Ickerner Str. auf einem holperigen aus zwei ausgefahrenen Fahrspuren bestehenden Feldweg bewältigt werden muß, der den Erwartungen, die man in einen regionalen Radwanderweg setzt, nicht annähernd gerecht wird.

Nach einem kurzen Abschnitt auf einem gem. Geh-Radweg kann die Ickerner Str. an einer übersichtlichen Stelle überquert werden, so daß in die Straße Am Rappenweg geradelt werden kann (für KFZ gesperrt). Diese Strecke sowie der nachfolgende Ascheweg durch ein Waldstück bis zur Verbindungsstraße zwischen Ickern und Waltrop ist bequem befahrbar, ebenso wie der über den Kanal führende regionale Radwanderweg R 31 (leichte Steigung), der an einem in der Karte vermerkten Ausflugslokal (Rastmöglichkeit) vorbeiführt. Einen Gefahrenpunkt bildet die Überquerung der L 511 (70 km/h zugelassen), bevor man auf den gem. Geh-Radweg des Kreisradwanderweges RE 20 gelangt (beleuchtet!), wobei ein Wartehäuschen des ÖPNV als Wetterschutz dienen kann. Leider fehlt eine Furt an der Löringhofstr. (Einfahrt zur Zentraldeponie!).

Zum Einbiegen in die Franzstr. ist wiederum die Überquerung der L 511 notwendig (Nachteil einseitiger Radwege), bevor auf einem hinter den Begrenzungspfählen liegenden, befestigten Bankett (Trennung vom KFZ-Verkehr) bis zum Abzweig des Kreisradwanderweges RE 21 weitergestrampelt werden kann. Ab der Gabelung an der durch Zeichen 250 gesperrten, örtlichen Radwanderverbindung (für Radverkehr freigeben!) wird der Oberflächenbelag deutlich schlechter. Das größte Konfliktpotential dieser Radtour ergibt sich bei der anschließenden Überquerung der L 511 in einer schlecht einsehbaren Kurve, wobei das Verkehrsaufkommen und die gefährlichen Geschwindigkeiten das Problem verschärfen. Das Siedlungsgebiet von Waltrop ist nun wieder erreicht.

Bis zur Fußgängerzone muß man sich nun auf der rege befahrenen Recklinghäuser Str. fortbewegen, wobei der vorhandene Radweg nur in entgegengesetzter Richtung freigegeben ist. Ab der Wilhelmstr. treten weitere Behinderungen durch die sich ausbreitende Geschäftsfunktion bei hohem Parkdruck hinzu. Ab der Hagelstr. bis zur Lehmstr. muß das Fahrrad dann durch die Fußgängerzone geschoben werden. Warum die in der alten Radwanderkarte von 1981 aufgeführte, ungefährliche Parallelroute ab der Wilhelmstr. über die Dorf Müllerstr. bzw. Bissenkamp, die den alten Ortskern durchquert (in der Radwanderkarte von 1981 zunehmend als landschaftlich reizvoll erwähnt), abgeändert wurde, bleibt dem Verfasser unverständlich, da das ca. 30 m lange Teilstück einer kaum befahrenen Einbahnstraße durch andere Ersatzlösungen dem Radverkehr hätte freigegeben werden können.

Am Ende der Fußgängerzone kann die Lehmstr. an einer übersichtlichen Stelle überquert werden, auch wenn der Zebrastreifen dem Radfahrer in Richtung O keine Hilfe bietet. Die Dortmunder Str. als Parallelroute zur L 511 verzeichnet kein allzu großes Verkehrsaufkommen, so daß bis zu deren Zusammentreffen mit der L 511 ohne größere Probleme weitergeradelt werden kann. Eine gesonderte Drückampel für den Radverkehr (!) sichert ein geregeltes Einfahren in die L 511, wobei deren MZ-Spur im Geschäftsbereich zugaparkt ist. Die bis zum Ausgangspunkt zurückführende Parallelstraße wäre aber durch eine Rampe neben der bestehenden Treppe dem Radwanderer nutzbar zu machen.

Auch auf diesem Radrundwanderweg wurde wieder auf einen Wechsel zwischen Fahrten durch Siedlungsgebiete, landw. genutzte Flächen und Waldstücke sowie entlang von Wasserläufen wert gelegt, was den besonderen Reiz einer Radwanderoute ausmacht. Die topographischen Widerstände fielen bei dieser Tour deutlich geringer aus als beim zielgerichteten Radwanderweg durch die Haard.

Einige Vor- und Nachteile dieser vom Kreis R'hausen und vom KVR 1985 herausgegebenen Radwanderkarte seien hier noch erwähnt.

Vorteile:

- Die Radwanderwegsysteme des KVR, des Kreises und des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe wurden koordiniert.
- Eine Nummerierung der regionalen- und Kreisradwanderwege wurde vorgenommen, was demnächst durch das Aufstellen von Betonpoldern mit Hinweisschildern die Orientierung in der Landschaft vereinfachen wird.
- Wander- und Erholungseinrichtungen (z.B. Wanderparkplatz, Bahnhof, Fahrradverleih, Gasthaus, Schutzhütte etc.) sowie kulturhistorische und landeskundliche Sehenswürdigkeiten (z.B. Burg, Museum, Lehrpfad etc.) wurden aufgeführt, wobei in einem Begleitheft (!) die bedeutendsten nach Ortschaften sortiert aufgelistet sind.
- Die Regionalstrecken und Routenvorschläge werden im Begleitheft durch die Angabe von Berührungspunkten (Ortschaften), Eindrücke der Fahrt, besuchenswerte Gegebenheiten, DB-Stationen und Entfernungstabellen gut beschrieben.
- Km-Angaben sind in der Karte vermerkt.
- Angegebene Straßennamen, der farbige Druck und die gute top. Grundkarte erleichtern die Orientierung

Nachteile:

- Die örtlichen Radwanderwege weisen keine Steigungsangaben und keine Nummerierung auf.
- Falsche Streckenführungen wie in Waltrop sind absolut nicht akzeptabel und auch nicht erklärbar, da das Radwanderwegenetz angeblich von zuständigen Mitarbeitern des Kreises R'hausen abgestrampelt wurde (Kreisverwaltung R'hausen verantwortlich für den thematischen Inhalt der Karte)!
- Die Fehler der Karte des Kreises über "Radwege an kl. Straßen" (darauf wird im folgenden Kapitel eingegangen) wurden größtenteils in die Radwanderkarte übertragen.
- Radwanderrouuten sind durch eine entsprechende Beschilderung auch für den Radverkehr freizugeben, um die rechtliche Stellung des Pedaltreters bei Konflikten zu verbessern (sehr häufig nicht der Fall!).
- Besondere Gefahrenpunkte sind in der Karte nicht vermerkt.

Auch die Qualität der Fahrbahnbeläge kann vielfach noch nicht zufriedenstellen. Anzumerken wäre auch noch, daß die auf dieser Karte noch teilweise enthaltenen Ruhrgebietsstädte Essen, Bottrop, Gelsenkirchen, Herne und Dortmund kaum Radwanderverbindungen vorzuweisen haben, während sich dieses Netz zum N hin immer stärker verdichtet.

6.2.5. Die vorhandenen Radverkehrsanlagen

Zunächst soll anhand des statistischen Jahrbuches ein Überblick über die Quantität des Radwegenetzes im Kreis R'hausen gegeben werden (Tab. 44):

Tab. 44: Straßen- und Radwegenkilometer im Kreis Recklinghausen

Stadt	Bundesstr.	Landstr.	Kreisstr.	Gemeindestr.	Summe	Radwege	Anteil der Radwege an allen Straßen
Castrop-Rauxel	11,1 km	31,6 km	13,4 km	185,8 km	241,9 km	5,8 km	2,4 %
Datteln	5,7 km	3,3 km	14,7 km	134,0 km	157,7 km	6,6 km	4,2 %
Dorsten	29,3 km	35,4 km	44,4 km	455,9 km	564,9 km	20,9 km	3,7 %
Gladbeck	4,5 km	23,0 km	15,9 km	145,4 km	188,8 km	20,6 km	10,9 %
Haltern	30,5 km	39,0 km	38,0 km	220,3 km	327,8 km	2,9 km	0,9 %
Herten	0,0 km	15,6 km	17,6 km	137,0 km	170,2 km	7,5 km	4,4 %
Marl	14,2 km	53,7 km	20,2 km	384,3 km	472,4 km	84,6 km	17,9 %
Oer-Erkenschwick	0,0 km	5,9 km	12,4 km	78,5 km	96,9 km	16,0 km	16,5 %
Recklinghausen	15,3 km	32,2 km	26,3 km	268,9 km	342,8 km	38,3 km	11,2 %
Waltrop	0,0 km	22,7 km	13,3 km	122,0 km	158,0 km	2,2 km	1,4 %
Summe	110,4 km	262,5 km	216,3 km	2132,1 km	2721,3 km	205,4 km	7,5 %

Quelle: 48) S. 182/183

Stand: 1983

Differenzen ergeben sich durch Rundungen hinter dem Komma.

Den 2721 Straßenkilometern standen 1983 insgesamt 205 km Radwege gegenüber (7,7 %), was zunächst als unbefriedigend betrachtet werden muß. Vergleicht man die einzelnen Städte, so ergeben sich in Marl und Oer-Erkenschwick noch recht gute Bedingungen für den Radverkehr (Radwegeanteil bei 16-18 %), während in Gladbeck und R'hausen ca. 10 % der Straßen mit Radverkehrsanlagen ausgestattet sind und in den übrigen Städten des Kreises absolut unbefriedigende Werte von weniger als 5 % erreicht werden.

Bei der Suche nach den Gründen für die unterschiedliche Radwegeinfrastruktur stößt man beim Abfahren der Strecken auf die Tatsache, daß ein großer Teil der Anlagen älteren Datums ist. Diese Radwege wurden vielfach auf die Großbetriebe der Städte, vor allem der Zechenstandorte oder in Marl die CWH ausgerichtet und sind häufig als lange, geradlinige Verbindungen ausgebildet (z.B. Westerholter Weg/Herten; Herner Str./R'hausen; Stimbergstr. bzw. Ewaldstr./Oer-E.; Karl-Duisber-Str., Lipper Weg, Rappaportstr., Brassertstr./Marl etc.). Somit haben vielfach die Großbetriebe die Ausbildung und Ausrichtung des primären Radwegenetzes beeinflusst, was sich teilw. bis heute im Anteil der Radverkehrsanlagen am Gesamtstraßennetz widerspiegelt. Dies wird aber zunehmend durch den verstärkten Radwegenausbau und die vorrangige Ausrichtung auf die Schulen mehr und mehr verdeckt.

Wegen der großräumigeren Behandlung des Kreisgebietes sollen vor allem die gemeindeverbindenden Verkehrsachsen (i.a. repräsentiert durch die kl. Straßen) näher auf die Ausstattung mit Radverkehrsanlagen und den dort stattfindenden Radverkehr untersucht werden. Auf Anfrage beim Planungs- und Tiefbauamt der Kreisverwaltung bezüglich der Ausstattung der kl. Straßen mit Radverkehrsanlagen konnten dem Verfasser keine Angaben gemacht werden. Umso erstaunlicher ein Artikel der Recklinghäuser Zeitung vom 19.4.85, in dem 55 km Radwege am 211,5 km langen Kreisstraßennetz angegeben wurden, was einem Anteil von immerhin 26 % entspricht! Anhand eines Planes des Landesstraßenbauamtes (Stand 1980) und einer Karte des Planungsamtes der Kreisverwaltung (Stand Sept. 1984), auf denen Radwege an kl. Straßen, MZ-Spuren und auf letzterer auch selbständig geführte Radwege angegeben waren, wurden alle diese Radverkehrsanlagen und MZ-Spuren mit dem "Drahtesel" im März/April 1985 in Augenschein genommen und in die Karte Nr. 19 und 20 übertragen, so daß die Radwegelänge an kl. Straßen mit einem Kartenmesser annäherungsweise ermittelt werden konnte (genauere Angaben vom Landesstraßenbauamt für diesen Raum existieren leider nicht).

Danach ergaben sich ca. 215 km im Streckenverlauf an den 589 km Bundes-, Land- und Kreisstraßen, was einem Anteil von 36 % entspricht. Als "Behelfsradwege" kann man noch ca. 100 km radfahrgeeignete MZ-Spuren (im Streckenverlauf) hinzurechnen, so daß auf ungefähr der Hälfte der kl. Straßen im Kreis R'hausen bisher eine Trennung des KFZ- vom Radverkehr erfolgte. Trotz einer gewissen Fehlerquote dieses Verfahrens (durch Kartenmesser hervorgerufen) wird im Vergleich zur Tab. 44 sehr deutlich, daß das überörtliche Straßennetz im Kreis recht gut mit Radverkehrsanlagen bzw. MZ-Spuren ausgestattet ist, während an den Gemeindestraßen ein Ausbau der Flächen für Fahrradfahrer nur in deutlich geringerem Maße stattgefunden hat, was die Aussage des Kap. 2.1.2. bestätigt.

Beim Abfahren der Radwege mit dem Velo kam es übrigens zu sehr großen Diskrepanzen zwischen der Realität und der erwähnten Karte der Kreisverwaltung über den Bestand von Radwegen an kl. Straßen und unabhängig geführte, dem Radverkehr oder dem Rad- und Fußgängerverkehr gewidmete Wege. So kann man z.B. die angegebenen Radwege an der K 47 (früher L 609) von Bossendorf nach Hamm (befest. Bankett ohne Radwegbeschilderung), an der K 55 nördl. von Wulfen-Barkenberg, an der Voßstr. in Gladbeck (wohl verwechselt mit paralleler Bülser Str.) und an der L 618 von Gladbeck nach Dorsten (an der Stadtgrenze) lange suchen, während nicht in der Karte vermerkte Radwege an der L 608 von Polsum nach Buer oder an der L 809 von Waltrop nach Bork existieren. Auch sind die MZ-Streifen am Leiterchen und an der Th.-Körner-Str. in R'hausen oder an der K 34 südl. von Waltrop fälschlich als Radwege vermerkt, obwohl MZ-Spuren ausdrücklich in der Legende ausgeschlossen wurden. Da auch etliche Radverkehrsanlagen an Gemeindestraßen als Radwege an kl. Straßen angegeben wurden (z.B. Lohweg in R'hausen, Rappaportstr. und Sickingmühler Str. in Marl oder Kiesenfeldweg in Oer-E.), scheint die notwendige Ortskenntnis bei Erstellung dieser Arbeitsunterlage etwas auf der Strecke geblieben zu sein; abgeradelt hat die Radwege sicherlich keiner! Noch gravierender ist allerdings die Tatsache, daß diese Fehler vielfach in die publizierte Radwanderkarte des Kreises übertragen wurden.

Aus Karte Nr. 20 (s. Anhang) wird ersichtlich, daß das Radwegenetz (incl. radfahrtauglicher MZ-Spuren) als relativ flächendeckend angesehen werden kann (keine großen Lücken). Wie in R'hausen so durchqueren auch in den Städten Waltrop, Datteln, Castrop-Rauxel, Herten und Haltern die Radverkehrsanlagen häufig nicht die Stadtkerne, sondern entlassen den Fahrradfahrer im dichtesten und unfallträchtigsten Stadtverkehr wieder auf die Straße. Vorbildlich ist dagegen die Radverkehrsführung durch den Kern von Marl, wo die wichtigsten Ziele im Innenstadtbereich praktisch überall mit dem Velo auf eigenen Wegen erreicht werden können. Auch in Oer-E., Gladbeck und Dorsten hat man sich bemüht, dies zu verwirklichen, auch wenn noch kleine Lücken bestehen (z.B. in Oer-E. am Knoten Sinsener Str./Recklinghäuser Str., in Gladbeck am Knoten Bottroper Str./Postallee etc.).

Nicht nur aus der Statistik, sondern auch aus Karte Nr. 20 geht die relativ gute Verknüpfung der einzelnen Gemeinden durch Radverkehrsanlagen oder MZ-Spuren an dem überörtlichen Straßennetz hervor. Sehr deutlich wird aber auch die jahrelang vorherrschende Tendenz, den Pedaltreter im anbaufreien Bereich anstatt auf separate Radwege auf MZ-Spuren zu verweisen, auf denen ja außerorts Parkverbot besteht. Diese Anschauung hat sich

gottlob wieder gewandelt, denn auch wenn diese ein oftmals komfortables Radeln etwas getrennt vom übrigen Verkehr ermöglichen, so sind sie doch kein Dauerersatz für Radwege, da sie z.B. von landw. Fahrzeugen oder von KFZ, die ein Überholen erleichtern wollen, als Ausweichflächen bei hohen Geschwindigkeitsdifferenzen zum Radfahrer mitbenutzt werden, was einem potentiellen Konfliktfall Vorschub leistet. Als "Notlösung" sind sie allerdings hilfreich.

Es wird auch deutlich, daß die Radverkehrsanlage außerorts größtenteils ein einseitig verlaufender gem. Geh-Radweg ist, während innerorts die Tendenz weg vom alten Bordsteinradweg ohne Sicherheitsstreifen hin zum straßenbegleitenden Radweg mit einer Trennzone zur Fahrbahn deutlich wird. Aber auch die "Marotte" der Umwidmung eines normalen Gehweges im angebauten Bereich in einen gem. Geh-Radweg bei oftmals radfahruntauglicher Oberflächenbeschaffenheit und geringen Breiten durch eine entsprechende Beschilderung und die Abrampung des Hochbordes an Einmündungen wird in mehreren Städten praktiziert ("Alibiradwege").

Aus der Tatsache, daß sich in ländlichen Gebieten mit dem im Verhältnis zu den Städten deutlich grobmaschigerem Verkehrsnetz nur selten qualitativ ebenbürtige Alternativrouten zu den Siedlungen verbindenden kl. Straßen ergeben und aus der Abb. 15 folgert die Konsequenz, besonders die vom KFZ- und Fahrradverkehr stark frequentierten Außerortsstraßen mit Radverkehrsanlagen auszustatten.

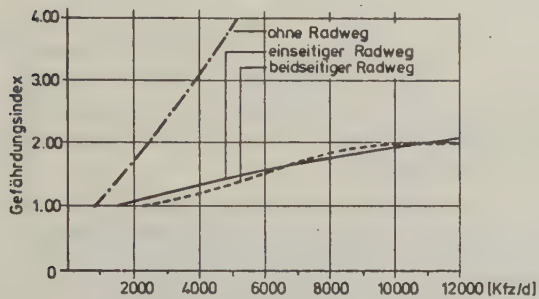


Abb. 15: Indexwerte der Gefährdung im Radverkehr an holländischen Außerortsstraßen in Abhängigkeit von der Stärke des Kraftfahrzeugverkehrs, ohne Berücksichtigung von Knotenpunkunfällen

Quelle: 26) S. 98

Einsatzgrenzen hierfür liefert die schon angesprochene Tab. 11 (s.S. 14). Anhand der Zählungen des Landesstraßenbauamtes sollen nun beim Vergleich mit Karte Nr. 19 und der Tab. der RAS-Q die Strecken herausgestellt werden, an denen sich die Anlage eines Radweges aus den Frequentierungszahlen empfiehlt. Da gem. Geh-Radwege außerorts die Regel sind, werden die Grenzwerte für den Fußgänger- und Radverkehr berücksichtigt, auch wenn die Fußgänger bei den Zählungen nicht registriert wurden (Anteil außerorts wohl nur gering). Hierdurch zeigt sich noch verstärkt die Dringlichkeit von Neubaumaßnahmen an einzelnen Strecken auf, die in Karte Nr. 20 eingetragen sind (auf Zählabschnitt bezogen).

Es fällt auf, daß etliche dieser Straßenzüge schon mit MZ-Spuren ausgestattet wurden. Daher sollte die erste Priorität den Strecken zukommen, die bei hohen KFZ- und Radverkehrsbelastungen weder Radwege noch MZ-Streifen vorzuweisen haben! Vorrangig zu nennen wären hier die K 44 von Haltern nach Lavesum, Teilstücke der K 55 von Lippramsdorf nach Lembeck, der K 5 von Haltern in die Hohe Mark, Streckenabschnitte der L 509 von Haltern nach Dorsten, die B 58 von Sölten nach Schermbeck, das Teilstück der L 609 von Flaesheim bis zur Kanalbrücke, der Abschnitt der L 511 von der Esseler Str. in R'hausen bis zur Ewaldstr. in Der-E. und ein Teilbereich der L 645 von Castrop-Rauxel nach Herne.

Bei Festlegung des Bedarfs an Radverkehrsanlagen nach den Frequentierungsgrenzwerten der RAS-Q ergeben sich einige gravierende Nachteile:

- 1) Ein Zusammenhang zum bestehenden Radwegenetz muß nicht gegeben sein (Gefahr der Fragmentierung z.B. an der K 5 von Holtwick zur K 42 oder in Henrichenburg).
- 2) Radwege, die Netzschlüsse bilden würden, bleiben unberücksichtigt (z.B. an der L 509 zwischen der K 6 und L 608 westl. von Lippramsdorf, der Esseler Str. von Der-E. nach R'hausen oder der K 13 von Rhade nach Lembeck).
- 3) Die Anmerkung der RAS-Q, daß bei anbaufreien Strecken, die schneller als mit 80 km/h befahren werden, unabhängig von der Zahl der Fußgänger/Rad- und Mofafahrer Radwege immer erforderlich sind, schränkt die Bedeutung derartiger Richtwerte weiter ein.
- 4) Die angegebenen Grenzwerte sind nie exakt begründbar

Eine Angebotsplanung nach dem Prinzip der Verknüpfung einzelner Radverkehrsanlagen zu zusammenhängenden Netzen erscheint sinnvoller zu sein. Prioritäten können aber durch die Frequentierungszahlen, kurzfristig durchführbare Netzschlüsse und die Unfallanalyse gesetzt werden. Dem Anbau von Radwegen an Außerortsstraßen mit MZ-Streifen ist im Rahmen einer qualitativen Verbesserung eine nachgeordnete Priorität zu verleihen.

Untersucht man die Auswirkungen der Radverkehrsanlagen auf das Unfallgeschehen, so stellt man fest, daß die Hauptverkehrsstraßen (vielfach kl. Straßen) innerorts die Unfall-schwerpunkte bilden, ob sie nun mit gesonderten Flächen für den Radverkehr ausgestattet sind (z.B. L 798 in Marl, B 224 in Dorsten, L 615 in Gladbeck) oder auch nicht (z.B. B 235 in Waltrop, B 51 in R'hausen-Süd, L 638 in Herten), was sofort die Frage nach der Qualität der Radverkehrsanlagen im Kreisgebiet aufwirft.

Da nicht alle Radwege einzeln analysiert werden können, wird im Folgenden ein Gesamteindruck wiedergegeben, der sich beim Abfahren mit dem Velo ergab. Innerorts ist dem Tatbestand der größeren Gefährdung der Radler auf einseitigen Radwegen i.a. Rechnung getragen worden. Außerorts ist die Anlage an nur einer Fahrbahnseite bei einer angemessenen Sicherung der Überquerungspunkte vertretbar. Problematisch sind aber MZ-Spuren, die auf der einen Straßenseite gut befahrbar sind, während gegenüberliegend die Begrenzungspfähle mitten in der nicht allzu breiten Spur stehen (z.B. B 58 von Wulfen nach Haltern), so daß der Fahrradfahrer häufig auf den radfahrtauglichen MZ-Streifen entgegen der KFZ-Fahrtrichtung radelt. Ein zurückversetzen der Begrenzungspfähle kann diesen gefährlichen Mißstand beheben. Einseitige MZ-Spuren sind aber die Ausnahme.

Die meisten Radwege weisen einen Asphaltbelag auf, auch wenn sich innerorts die Pflasterung allmählich durchzusetzen scheint. Auf den älteren Fahrradwegen wurden die Asphaltdecken im angebauten Bereich häufig mehrmals aufgerissen und ausgebessert, so daß sich große Unebenheiten ergeben. Besonders die Stadt Marl sollte einen Großteil ihres Investitionsvolumens für den Radverkehr auf die Instandsetzung ihrer verhältnismäßig großzügig bemessenen Radverkehrseinrichtungen verwenden. Aber auch in anderen Städten müßte mehr Wert auf die ebene Oberflächenbeschaffenheit vor allem der älteren Anlagen gelegt werden (s. Zählergebnisse S. 73), was man natürlich nur mit dem ungefederten Fahrrad feststellen kann! Dasselbe gilt auch für die Bordsteinabsenkungen (fast nirgendwo niveaugleich mit der Fahrbahn), auch wenn z.B. Dorsten dies an einigen neuen Radwegen durch das nachträgliche Auffüllen der Kanten mit Asphalt versucht hat; bei den älteren Anlagen blieb aber auch hier alles beim alten. Die MZ-Spuren sind entsprechend der Fahrbahn i.a. sehr eben, was man außerorts auch häufiger von den Radwegen behaupten kann.

Ansonsten tauchen die altbekannten Mängel aus R'hausen und Herne teilw. sogar noch verstärkt wieder auf: Die Beschilderung vor allem der Anfangs- und Endpunkte ist häufig mangelhaft, während wegweisende Verkehrszeichen für Fahrradfahrer nirgendwo entdeckt wurden. Furten fehlen ebenfalls häufiger, was man auch von Trennlinien zum Gehweg bzw. zur Fahrbahn, Piktogrammen, deutlichen Markierungen an Grundstücksausfahrten und schlechten Rückführungen auf die Straße sagen kann. Wiederum besonders schlecht schneiden die älteren Radwege innerorts ab, um die man sich anscheinend sehr wenig kümmert. Die Fahrradfahrfurten sind oftmals gefährlich in die Einmündungen zurückversetzt und umständlich geführt.

Besonders anzuerkennen ist das Bemühen der Stadt Marl, die Fahrräder planfrei auf eigenständigen Brücken und Wegen über die Hauptverkehrsachsen (z.B. zum Geschäftszentrum Marler Stern) zu führen. Dies gilt auch für Haltern mit zwei wichtigen Unterführungen für den Fuß- und Radverkehr unter der Bahnlinie R'hausen-Münster und die Stadt Dorsten, wo die beiden nördl. und südl. des Kanals und der Lippe gelegenen Ortsteile durch zwei separate Brücken für Fußgänger und Radler und einen selbständig geführten Weg gefahrlos miteinander verbunden werden.

An der K 30 von Datteln zur L 889 und der B 58 bei Hullern fiel noch ein poröses, wasserdurchlässiges Pflaster auf, das dem Boden das Regenwasser nicht entzieht. Ob dieses Material in den versiegelten Innenstadtfächen nicht vielleicht noch sinnvoller zur Anhebung des Grundwasserspiegels einzusetzen ist, wäre eine Überlegung wert.

Die Beleuchtung einiger weniger Radwege (z.B. an der L 511 von Henrichenburg nach Waltrop) wäre noch anzumerken; an selbständig geführten Radwegen sollte dies die Regel sein, um dem Sicherheitsbedürfnis der Radler auf den nicht durch die Straßenbeleuchtung erhellten Wegen Rechnung zu tragen. Insgesamt betrachtet kann die Qualität der Radverkehrsanlagen im Kreis R'hausen vor allem innerorts und besonders bei den älteren Radwegen nicht zufriedenstellen.

6.2.6. Zwischenzusammenfassung und Planungsvorschläge

Der bevölkerungsreichste Kreis in der Bundesrepublik (über 600 000 Einwohner) gewinnt für den Radverkehr seine besondere Bedeutung aus der Verknüpfung der Bereiche Arbeiten und Erholung. Als Tor zum Münsterland bildet er eine Brückenfunktion zwischen der Mischfunktionslandschaft im Süden mit seinen urbanen und industriell geprägten Siedlungsformen und dem vorwiegend landw. genutzten Norden mit seinen Naherholungsräumen für ca. 2 Mio. Menschen des mittleren und östl. Reviers. Das Fahrradfahren als sportliche Freizeitbetätigung gewinnt hier zunehmend an Bedeutung.

Trotz der etwas hügeligen, großen Waldgebiete muß dieser Raum als radfahrgeeignet und landschaftlich sehr reizvoll betrachtet werden. Die klimatischen Voraussetzungen ähneln denen der benachbarten Städte, wobei in der freien Landschaft i.a. etwas geringere Temp., stärkere Beeinflussungen durch Nebel und Tau und vor allem durch den Wind anzutreffen sind, während die Belastungen durch Emissionen der Industrie und des Verkehrs deutlich geringer werden.

Mit 820 E/km² (Stand 1983) ist die Siedlungsdichte für einen teilw. landwirtschaftlich geprägten Raum recht hoch, was sich auch auf die (Rad)Verkehrsnachfrage auswirken muß. Hinzu kommt das wirtschaftliche Potential dieser Region und die erwähnte, überregionale Erholungsfunktion.

Dies alles übt einen Einfluß auf das außerorts relativ hohe Radverkehrsaufkommen im Kreis Recklinghausen aus, das besonders in den nördl. Gemeinden und Ortschaften auf vielen Strecken zu verzeichnen ist. Zum Ruhrgebiet hin registriert der Fahrradverkehr Einbußen. Neben einer Radfahrtradition übt der Freizeitradverkehr in diesen landschaftlich reizvollen Gebieten eine deutlich steigernde Wirkung auf die Velobenutzung aus. Die hohen Radverkehrsanteile auf den kl. Straßen in den ländlichen Räumen sind eine logische Folge dieser geradlinigen, orteverbindenden Straßen, denen nur selten qualitativ gleichwertige, umwegarme Alternativrouten über verkehrsärmere Nebenstrecken zur Seite stehen. Nur beim Freizeitradverkehr werden derartige Streckenverlängerungen mit Zeitverlusten in Kauf genommen. Der Trend zum "Wohnen im Grünen" führt zudem zu verstärkten Radverkehrsströmen von den "Wohndörfern" zur benachbarten größeren Stadt. Auf einigen Strecken ist aber das bestehende Radverkehrsaufkommen nur aus dem hohen Freizeitradverkehrsanteil erklärbar.

Der Anteil des Fahrradverkehrs am KFZ-Verkehr auf den kl. Straßen des Kreises fällt im Verhältnis zu den untersuchten Stadträumen recht gering aus. Die absoluten Werte der gezählten Fahrräder und vor allem der KFZ liegen dagegen relativ hoch, ebenso wie der Anteil des Güter- und Schwerverkehrs. Dies bestätigt die aus der Siedlungsdichte, Wirtschaftskraft und Erholungsfunktion abzuleitende, große Verkehrsnachfrage.

Die Auswirkungen dieses Verkehrsbedarfs auf die Konfliktbereiche und das Unfallgeschehen des Kreises sind vergleichbar mit den vorher behandelten Städten, da der größte Teil der Radverkehrsunfälle sich innerorts ereignet. Dies trifft für den Verletzungsgrad, die Aufschlüsselung nach Altersgruppen, die Entwicklung der Unfallzahlen und die Ursachen der Konflikte zu. Aus dem Vergleich der Unfallraten der einzelnen Städte ergibt sich kein direkter Bezug der Unfallhäufigkeit zur Größe einer Stadt. Auch ein Zusammenhang zwischen der Unfallrate und den eher städtisch oder ländlich geprägten Gemeinden ist im Kreis Recklinghausen nicht nachweisbar.

In den großen Erholungsgebieten treten kaum Radfahrunfälle auf. Gründe hierfür liegen im weit verzweigten und oftmals für den KFZ-Verkehr gesperrten Wegenetz dieser Naturräume, in der anscheinend dem Fußverkehr angepaßten Geschwindigkeit, der ausreichenden Breite der Wege und der konsequenten Trennung von den Reitwegen.

Im Verhältnis zu den Personenschäden liegt die Anzahl der außerhalb oder am Rande der Ortschaften tödlich verunglückten Radlar trotz ihrer insgesamt geringen Gesamtzahl recht hoch, wobei sich vor allem die vielbefahrenen kl. Straßen negativ hervorheben. Die Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen sind innerorts nicht nur im engsten Kernbereich, sondern häufig in ihrem gesamten Verlauf die unfallträchtigsten Straßen im Kreis Recklinghausen, was in gewisser Weise auch ihre Sammelfunktion für den Radverkehr wiedergibt. "Brückenköpfe", die zu Konzentrationen des Verkehrs führen, sind außerorts wohl aus Gründen der KFZ- und Radverkehrsdichte, der Übersichtlichkeit und der geringeren Raumnot weniger konfliktträchtig. Die Modellstadt Wulfen-Barkenbergr zeigt durch die konsequente Trennung der "weichen Verkehrsmittel" vom KFZ-Verkehr bzw. durch die bewußte Mischung (im Eigenheimbereich) und durch ein weitestgehend selbständiges, gemeinsames Geh- und Radwegenetz auf, daß die Anlage des Siedlungs- und Verkehrssystems einen entscheidenden Einfluß auf die Konflikthäufigkeit beim Radverkehr haben kann.

1983 waren insgesamt nur 7,7 % aller Straßen im Kreis Recklinghausen mit Radwegen ausgestattet, wobei Marl und Oer-Erkenschwick führend sind, Gladbeck und Recklinghausen einen Mittelplatz einnehmen und alle übrigen Kreisstädte nur undiskutable Werte zu vermelden haben. Betrachtet man nur die überörtlichen, kl. Straßen, so stellt man fest, daß immerhin über ein Drittel dieser Verbindungen mit Radverkehrsanlagen ausgestattet sind. Rechnet man die radfahrtauglichen MZ-Spuren als "Hilfsradwege" hinzu, so hat etwa die Hälfte dieser überörtlichen Straßen dem Fahrradfahrer dienliche Verkehrsflächen vorzuweisen. Der größte Nachholbedarf liegt also dort, wo das Velo als Nahverkehrsmittel seinen größten Einsatzbereich vorfindet: In den Städten; vor allem an den in ihrer Baulast bedinglichen Straßen.

Die Radverkehrsanlagen und radfahrtauglichen MZ-Spuren an den kl. Straßen verteilen sich relativ flächendeckend über das Kreisgebiet, was einzelne Lücken nicht ausschließt. In vielen Gemeinden enden die Flächen für den Fahrradfahrer leider vor den Ortskernen, wobei auch lobenswerte Ausnahmen auftreten (z.B. Marl). Außerorts ist die jahrelang vorherrschende Tendenz der Straßenbauer erkennbar, den Radverkehr auf MZ-Spuren zu verweisen.

Mit Radverkehrsanlagen ausgestattete Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen führen zu keinen sichtbar werdenden Unfallverminderungen, was die Frage nach der qualitativen Ausbildung dieser Anlagen aufwirft. Diese kann vor allem innerorts nicht befriedigen. Außerorts sind einseitige, gem. Geh-Radwege mit einer relativ ebenen Oberflächenbeschaffenheit, allerdings häufig mit gefährlich zurückversetzten Furten an Einmündungen die Regel. Auch die MZ-Streifen sind i.a. gut befahrbar und fast immer beidseitig angelegt.

Innerorts wird ein Trend weg vom alten Bordsteinradweg ohne Sicherheitsstreifen zur straßenbegleitenden Führung des Radverkehrs hinter einem Schutzraum sichtbar. Zwar verlaufen die Radverkehrsanlagen hier größtenteils und vernünftigerweise beidseitig, jedoch treten

schlechte Oberflächenbeläge, miserable Abrampungen an Einmündungen, fehlende oder in die Einmündungen versetzte Furten, mangelhafte Beschilderungen, in stumpfem Winkel zulaufende Endpunkte der Radwege und viele weitere Mängel in ähnlichem Umfang oder gar stärker auf, als dies in Recklinghausen oder Herne der Fall war. Daß dies nicht ohne Folgen auf die Nutzungsquote der Radverkehrsanlagen und deren Sicherheit bleiben kann, dürfte einsichtig sein. Einmal fertiggestellte Radwege scheinen kaum mehr einer Qualitätskontrolle zu unterliegen.

Große Probleme ergeben sich auch bei der Koordination der Maßnahmen durch die bestehenden Kompetenzbegrenzungen. Dadurch daß der Kreis Recklinghausen für die Kreisstraßen und das Landesstraßenbauamt für die Landes- und Bundesstraßen zuständig ist, geht die Planung einer regionalen Grundkonzeption eines verflochtenen Radwegenetzes verloren. Wie anders ist es zu erklären, daß die Kreisverwaltung nicht in der Lage ist, weder Größenangaben über das bestehende Radwegenetz an Bundes- und Landesstraßen, noch einen wirklichkeitstreuen Lageplan des bestehenden Radwegenetzes an den kl. Straßen in ihrer Verwaltungseinheit anzugeben.

Die Datenbank des Landesstraßenbauamtes in Bochum, in der alle bestehenden Radwege an den kl. Straßen für jeden Zählabschnitt aufgeführt sind, hat nur dann einen Sinn für die Radverkehrsplanung, wenn diese außerordentlich zerstückelten Angaben zu einer thematischen Karte über das bestehende Radwegenetz zusammengestellt werden, die dann eine permanente Fortschreibung und sinnvolle Planung erlaubt. Eine Koordination der Maßnahmen der Kommunen, des Kreises und des Landesstraßenbauamtes auf der Grundlage der bestehenden Radverkehrseinrichtungen, die im Raum und nirgendwo sonst zu überprüfen sind, ist als unverzichtbarer Punkt zur Entwicklung eines flächendeckenden Radverkehrsnetzes mit den entsprechenden Anlagen anzusehen.

Außerdem scheint auch außerorts eine auf die Ziele und Quellen ausgerichtete Radverkehrsplanung sinnvoller zu sein, als eine fast ausschließlich auf Frequentierungszahlen beruhende Radwegeplanung. Daher sollte auch hier nicht vom Prinzip der auf die Zielpunkte ausgerichteten Angebotsplanung abgewichen werden.

Will man neu zu schaffende Radverkehrsverbindungen aufzeigen, so können Frequentierungszahlen und Einsatzgrenzen nach der RAS-Q 28) nur bedingt helfen, da ein konsequenter Radwegbau nach diesem Muster zu einem Neubau isolierter Radwegebruchstücke führen muß, so daß eine Angebotsplanung unter dem Gesichtspunkt von Netzverknüpfungen sinnvoller erscheint. Prioritäten im Ausbau sollten kurzfristig durchführbare Netzschlüsse und hochbelastete oder unfallträchtige Strecken erhalten, sofern diese in das Netz eingebettet sind und keine radfahrgeeigneten MZ-Spuren existieren. Nach Abschluß dieser vorrangigen Phase des Lückenschlusses können im Rahmen einer qualitativen Verbesserung der Einrichtungen für den Fahrradverkehr Straßen mit MZ-Streifen zusätzlich mit Radwegen ausgestattet werden. In Karte Nr. 20 sind Planungsvorschläge zur primären Erweiterung des Radwegenetzes eingetragen worden, die nach dem Prinzip der Angebotsplanung und unter Berücksichtigung der Frequenzen, Netzschlüsse und Unfallschwerpunkte helfen sollen, das überörtliche Raster der Radverkehrsanlagen im Kreis Recklinghausen zu verdichten. Die Voraussetzungen hierfür sind durchaus als gut zu bezeichnen. Innerhalb dieses groben Netzes muß in den Siedlungsschwerpunkten eine weitere Verdichtung erfolgen.

In Haltern stellt die Weiterführung des Radweges an der L 652 und weiter über die L 652 n von Sythen nach Flaesheim eine Anknüpfung an die Radverkehrsanlage der B 58 und L 609 dar und dürfte vor allem für den Erholungsradverkehr von Bedeutung sein. Eine durchgängige Führung durch die Innenstadt zur Verbindung der Radverkehrsflächen ist ebenso anzustreben wie die Fortführung des Radweges an der K 5 zum Zentrum hin. Ein durchlaufender Radweg entlang der L 509 von Haltern nach Dorsten erscheint von vorrangiger Bedeutung zu sein (Freizeitradverkehr hier sehr bedeutsam!), wobei sich ab Orthöve eine Alternativroute über Hervest auf landw. Wegen und weiter über örtliche Radwege anbietet. Besonders auch die K 44 von Haltern nach Lavesum ist bei dem vorhandenen Verkehrsaufkommen mit einem Radweg auszustatten.

In Wulfen sollten die Radverkehrseinrichtungen durch den Ortskern hindurchgeführt werden. Eine direkte Verbindung nach Lembeck ist über eine Nebenstrecke und ab Natteforth über die L 608 wünschenswert. Neben der Fortführung des Radweges an der K 55 bedarf die Führung des Velos im Kern vom Lembeck an der K 48 einer durchlaufenden Radverkehrsanlage. Als Anschluß nach Rhade kann evtl. eine Parallelroute zur K 13 dem Radverkehr dienlich sein.

In Dorsten sind die Radverkehrsanlagen und befahrbaren MZ-Spuren recht gut miteinander verknüpft, so daß nur im Ortskern von Hervest, an der L 509, K 41 und L 607 kleinere Netzschlüsse vorzunehmen sind. Auf letzterer sollte eine Führung bis nach Schermbeck hin ermöglicht werden, ebenso wie eine Verbindung entlang der L 463 nach Gahlen hin teilw. über Nebenstrecken dem Radverkehr nutzbar zu machen ist.

Eine nicht ganz unproblematische, durchgehenden Radverkehrsverbindung entlang der L 511 von Gladbeck nach Gelsenkirchen könnte einige Netzschlüsse herbeiführen. Die Fahrradfahrer auf den MZ-Spuren der L 618 zwischen Dorsten und Gladbeck können evtl. auch auf weniger belasteten Straßen zum Kern der Stadt geleitet werden.

Die Stadt Marl mit ihren weit verzweigten und durch den Kernbereich hindurchgeführten Radwegen hat nur kleinere Lücken an der K 22 in der Innenstadt, im Bereich der Loesmühle, an der K 47 in Sickingmühle, an der L 798 in Polsum und an der Hülsbergstr. zu schließen.

Eine Weiterführung der Radverkehrsanlagen wäre noch an der K 10 bis zur L 609, an der L 609 von Polsum bis zur B 225 und an der L 638 von Marl nach Langenbochum ein Gewinn für den überörtlichen Radverkehr.

Die Radverkehrsflächen in Herten werden leider nur selten durch die Kernbereiche geführt. Vorrangige Netzschlüsse sollten im Siedlungsschwerpunkt Westerholt vor allem an der L 511 und K 35, in der Innenstadt von Herten, an der L 638 in Langenbochum und an der L 622 an der Stadtgrenze zu Recklinghausen vorgenommen werden.

Da die Stadt Recklinghausen schon ausführlich behandelt wurde seien hier nur die K 22 nach Marl, die L 628 nach Henrichenburg und die B 51 nach Herne (im Bau) neben der Weiterführung der Radverkehrsanlagen zum Zentrum hin als wichtigste, für den Radverkehr herzurichtende Strecken zu den Nachbarstädten genannt.

In Oer-Erkenschwick ist ein durchgängiger Ausbau der Radwege an der L 889 anzustreben, neben der schon erwähnten L 511 bzw. L 610 mit ihren hohen Belastungszahlen (teilw. Parallelführung über Nebenstrecke mit Radwegen möglich). Der Radweg entlang der L 798 sollte bis in den Ortskern ausgebaut werden.

Die Radverkehrsflächen in Datteln können durch Lückenschlüsse an der L 511 in Horneburg und am Schiffshebewerk in Henrichenburg sowie an der B 235 im Stadtkern besser miteinander verbunden werden. Auch eine durchlaufende Achse über die B 235 von der Dümmer-Siedlung in Datteln nach Castrop-Rauxel kann eine sinnvolle Verflechtung der Radverkehrsanlagen herbeiführen.

Castrop-Rauxel hat nur sehr wenige Radwege und radfahrgeeignete Mz-Spuren aufzuweisen, so daß sich zunächst nur die Anknüpfung der Radverkehrsanlage der K 25 an die K 28 und die Verbindung der beiden Radwege der B 235 aus Gründen des Netzschlusses anbietet. Eine Verlängerung der überörtlichen Radverkehrsverbindungen nach Kirchlinde (L 663) und Herne (L 645) ist zusätzlich anzustreben.

In der letzten Stadt der Kreises Recklinghausen, in Waltrop, kann die Verbindung der beiden MZ-Spuren an der L 609, die im Ortskern zugeparkt sind, durch eine Radverkehrsanlage das Netz enger gestalten, wobei südl. der L 511 der Fahrradfahrer teilweise über eine mit Radwegen ausgestattete Alternativroute geführt werden kann. Kleinere Lücken sind noch an der K 34, L 809 und an der westl. der L 809 häufig zugeparkten MZ-Spur der L 511 zu schließen (Parallelstr. nutzbar). Ein Ausbau der K 28 als Radfahrtroute vom Schiffshebewerk nach Henrichenburg ist schon aus der frequentierung zu rechtfertigen, wobei auch hier eine kaum befahrene Parallelstr. nützlich sein kann. Weitere Verdichtungen dieses Primärnetzes sind natürlich im Laufe der Jahre anzustreben.

7. Zusammenfassende Betrachtung: Radverkehr im Ruhrgebiet

Die speziellen Gegebenheiten des größten Ballungsraumes der Bundesrepublik haben natürlich auch Auswirkungen auf den Verkehr, was den geographischen Aspekt dieser Analyse ausmacht. Die kulturellen und natürlichen Faktoren des Reviers müssen in ihrer Verknüpfung nicht nur den Verkehr im allgemeinen, sondern auch den Radverkehr im speziellen beeinflussen und zu bestimmten, markanten Erscheinungen führen.

7.1. Heutige Situation

Die (ehemals) entscheidende Standortgunst des Ruhrgebietes hat nicht nur zu einer Industrie- und Bevölkerungsagglomeration geführt, sondern auch ein Verkehrssystem entstehen lassen, das in Europa seinesgleichen sucht. Somit hat Hotters Aussage auch heute noch Gültigkeit: "Ein leistungsfähiges Verkehrsnetz aus Eisenbahnen, Straßen, Leitungen, und Wasserstraßen verbindet es nicht nur mit seinen Ergänzungsgebieten nach außen hin, sondern verpflichtet das Revier selbst gerade auch zu einem vollintegrierten Industrieraum" ³⁷⁾. Besonders im Straßenverkehr hat sich durch die Verknüpfung der Städte zu einem Polyzentrum ein engmaschiges und leistungsfähiges Netz von Autobahnen, Schnellstraßen und Hauptverkehrsstraßen entwickelt, das in krassem Gegensatz zum bestehenden Radverkehrswegnetz steht.

Erkennt man die getrennte Führung der Verkehrsmittel Fahrrad, KFZ, ÖPNV und "per pedes" mit den notwendigen Verknüpfungspunkten als leistungsfähigste und konfliktärmste Führungsmöglichkeit des Straßenverkehrs an, so muß man feststellen, daß der Radverkehr im Ruhrgebiet derzeit als Stiefkind der Verkehrsplanung mit einem enormen Nachholbedarf zu betrachten ist. Dichter besiedelte Räume erzeugen bei vorausgesetzter gleicher Mobilität i.a. ein pro Flächeneinheit höheres Radverkehrsaufkommen als dünner besiedelte Gebiete, dem durch infrastrukturelle Maßnahmen Rechnung zu tragen ist, was beim Bestand an Radverkehrsanlagen im Revier nicht berücksichtigt wurde. Die Stadt Herne kann hier stellvertretend für fast alle Ruhrgebietsstädte stehen. Auch treten häufig erhebliche qualitative Mängel, vor allem an den älteren Radwegen auf. Besonders die Führung der Fahrradfahrer an Knotenpunkten (Hauptunfallschwerpunkt) entspricht vielfach nicht den heutigen Erkenntnissen der Sicherheitsforschung.

Da die Ausstattung mit Radverkehrsanlagen erwiesenermaßen einen entscheidenden Einfluß auf die Benutzung des Fahrrades ausübt (s. Lit. ⁶⁾), kann es nicht verwundern, daß die Radverkehrsanteile im Ruhrgebiet nur unter dem Bundesdurchschnitt liegende Werte erreichen. Die außerordentlich hohe Verkehrsdichte dieses Raumes muß bei einer gemischten Verkehrsführung Konfliktsituationen verursachen, die neben dem hohen Motorisierungsgrad und dem

37) S. 258

6) S. 103

vorrangig hierauf ausgerichteten, leistungsfähigen Verkehrsnetz zu geringen Nutzungsquoten führen.

Die vor dem 2. Weltkrieg noch sehr hohen Radverkehrsanteile haben sich durch den steigenden Wohlstand (Motorisierung) und die auf's KFZ ausgerichtete Verkehrsplanung zum PKW hin verlagert, was auch der ÖPNV zu spüren bekam. Gerade in der Verbindung des Radverkehrs mit dem im Ruhrgebiet sehr dichten ÖPNV-Netz (bike and ride) liegt aber auch eine besondere Chance für beide Personenbeförderungsmittel. Die stadtgeschichtliche Entwicklung der Anpassung der Städte an ein dominierendes Verkehrsmittel (KFZ) dürfte aber inzwischen als beendet betrachtet werden, was Äußerungen des NRW-Städtebauministers und die fortschreitenden Verkehrsberuhigungsmaßnahmen belegen. Dies kann auch der Radverkehrsplanung zu ihrem gebührenden Platz in der Gesamtverkehrsplanung verhelfen.

Die ehemals wichtigsten Ziele der Fahrradfahrer im Revier, die Zechen und Großbetriebe, haben durch den höheren Motorisierungsgrad, den Einsatz von Werksbussen (z.B. RAG) und nicht zuletzt durch das "Statussymboldenken" der Belegschaft (Fahrrad= Verkehrsmittel für arme Leute) deutlich an Bedeutung verloren, vor allem auch, da diese immer weiter von den Wohnbereichen entfernt in Gewerbegebieten am Stadtrand oder in der freien Landschaft (Bergbauschächte) angesiedelt werden. Die Nutzung ehemaliger Zechengelände als geurbliche Bauflächen bietet allerdings die Möglichkeit, in radfahrgeeigneter Entfernung zu den Wohnsiedlungen wieder neue Betriebe anzusiedeln.

Insgesamt zeigt sich im Ruhrgebiet ähnlich wie in vielen anderen Städten eine Konzentrationsbewegung in etlichen Bereichen (z.B. Schulschwerpunkte, Einkaufszentren, Verwaltungskomplexe, Freizeitzentren etc.), denen eine eher dezentrale Siedlungsstruktur der Revierstädte gegenübersteht, die sich aus der historischen und vielfach ungeplanten Entwicklung der Wohn- und Betriebsstandorte ergab. Diese gegensätzlichen Tendenzen, die sich vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten verstärkt haben, verschlechtern heute vielfach die Erreichbarkeit wichtiger Fahrtziele für das Nahverkehrsmittel Fahrrad.

Neben der dezentralen Siedlungsstruktur, die bei entsprechender Anordnung der Zielpunkte dem Radverkehr sehr entgegenkommt, ergeben sich aus den naturräumlichen Verhältnissen (nur geringe Höhenunterschiede), der hohen Wohndichte (vor allem auch in den Kernzonen der Städte) und der engen Verflechtung der Revierstädte (kaum Übergangsstrecken) Verhältnisse, die sich radverkehrssteigernd auswirken können, wenn entsprechende fördernde Maßnahmen vorangetrieben werden.

Einer der größten Nachteile für den Radverkehr im Revier liegt sicherlich auch darin, daß nur sehr wenige auf dem Gebiet der Radverkehrsplanung oder der "weichen Verkehrsmittel" ausgebildete Fachleute derzeit bei den Kommunen und Kreisen der Ruhrgebietsstädte tätig sind (Ausnahme Dortmund), die sich speziell oder ausschließlich diesem Bereich der Verkehrsplanung widmen. Trotz einer sich sehr deutlich von der KFZ-Verkehrslenkung unterscheidenden Arbeitsweise wird die Radverkehrsplanung häufig ohne eine ausreichende Grundlagendatensammlung vor allem der räumlichen Aspekte anhand überhastet und oberflächlich erstellter Radwegenetzentwürfe von einem Verkehrsplaner neben etlichen anderen, ihm obliegenden Aufgaben praktisch "nebenher" erledigt. Exakte räumliche Analysen und Problemstellungen werden von den "Technikern" nur selten erstellt oder berücksichtigt. Die Vielzahl der im Verlaufe dieser Arbeit aufgeführten Mängel verdeutlicht das Ergebnis einer derartigen Handhabung, an der auch die Lokalpolitiker nicht ganz unschuldig sind. Eine bisher kaum durchgeführte Bürgerbeteiligung, die bei anderen Planungsvorhaben (z.B. Verkehrsberuhigung) zwingend vorgeschrieben ist, könnte auch bei der Radverkehrsplanung sehr hilfreich sein.

7.2. Probleme für die Zukunft

Die Probleme für den zukünftigen Radverkehr im Revier ergeben sich zu einem Großteil aus der historischen Entwicklung. Das rapide Bevölkerungswachstum während der Industriealisierung führte zu untereinander ungeordneten Siedlungsgebilden und Straßensystemen, die häufig nur wenige direkte Verbindungen aufweisen, auf denen sich dann der gesamte KFZ- und Radverkehr unter Vermeidung von Umwegen konzentriert, was bei gemischter Verkehrsführung zu entsprechenden Konflikten führt. Durch die hohe Bebauungsdichte und den entsprechenden Nutzungsgrad der Flächen ist ein von der Straße getrenntes Wegesystem für die "weichen" Verkehrsmittel nur in geringem Maße ausgebaut und im nachhinein oftmals nur ansatzweise (z.B. in Parks) realisierbar.

Desweiteren vergrößern die ungeordnet im Stadtbild entstandenen großen Industrieanlagen ebenso wie aufgeschüttete Halden oder die überregionalen Verkehrsadern die räumlichen Widerstände, die selbst dem Verkehrsmittel Fahrrad mit seiner gegenüber dem Auto deutlich erhöhten Fähigkeit zur Netzbildung unüberwindbare Barrieren aufbauen. Die überörtlichen Verkehrsbänder behindern nicht nur den Zusammenhang einzelner Siedlungskerne, sondern auch die systematischen Ergänzung des örtlichen Straßennetzes. Verbindungen von Quellen und Zielen sind häufig nicht auf direktem Wege möglich.

Die planfreie Querung dieser überregionalen Verkehrsanlagen ist vielfach nur auf den Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen der Ruhrgebietsstädte möglich, so daß an diesen Brücken oder Unterführungen automatisch eine deutliche Verkehrsballung auftritt, die bei nicht getrennter Führung des KFZ- und Radverkehrs zu weiteren Konfliktbereichen führen muß, vor allem wenn beengte Querschnitte vorliegen. Derartige Verkehrsführungen haben auch häufig für den Radverkehr unangenehme Steigungen zur Folge. Vielfach wurde es auch versäumt,

eigenständige, planfreie Querungspunkte für den Fuß- und Radverkehr anzulegen, was aus Kostengründen in Zukunft noch schwieriger werden dürfte. Die geradlinig durchlaufenden und vom umwgeempfindlichen Radverkehr bevorzugten Verbindungen sind also häufig die Hauptverkehrsstraßen, die oftmals noch eine "Brückenfunktion" mit entsprechenden Verkehrsballungseffekten, aber keine Radverkehrsanlagen aufzuweisen haben. Ähnlich geradlinig verlaufende, ungefährliche Alternativrouten zwischen Quellen und Zielen existieren leider nur selten, sollten aber weitestgehend dem Fahrradfahrer nutzbar gemacht werden.

Die Straßenzüge mit den höchsten KFZ-Belastungen befinden sich zudem in den Kernzonen der Städte, die im Ruhrgebiet gleichzeitig noch sehr dicht bewohnt werden, so daß sich ein großer Teil des Quellradverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen ergießt, die dem Pedaltreter nur sehr selten eigene Verkehrsflächen zur Verfügung stellen. Die zusätzlichen Belastungen dieser tragenden Netzelemente durch den im Revier sehr hohen Güterverkehr verschlimmern die Situation noch weiter.

Bei einem sternförmig auf den Innenstadtbereich zulaufenden Hauptverkehrsstraßensystem mit einem zum Kern hin zunehmenden Verkehrsaufkommen treten weitere Probleme auf. Somit bleibt in diesen Bereichen häufig nur die Möglichkeit, bei fehlenden Parallelrouten und der hohen Bebauungsdichte Radverkehrsanlagen entlang dieser Hauptverkehrsachsen anzulegen. Wegen der höheren Unfallgefahr ist hier besondere Sorgfalt geboten. Da die Revierstädte nicht unbedingt die Straßenbreiten Berliner Pracht- und Alleestraßen aufweisen, gestaltet sich der zukünftige Radwegebau hier umso schwieriger.

Aber nicht nur in den Kernbereichen, sondern auch in den alten Wohngebieten ist der nachträgliche Anbau von Radwegen häufig problematisch, da mangels Garagen und Einstellplätzen der ruhende Verkehr einen großen Teil des Straßenraumes für sich beansprucht. Die Lösung der Radverkehrsproblematik beinhaltet gleichzeitig auch die Lenkung des ruhenden Verkehrs in geordnete Bahnen. Zudem findet man hier häufig alte Kopfsteinpflasterbeläge, die zwar optisch sehr reizvoll, dem Fahrradfahrer aber wenig zuträglich sind. Auch die alten Straßebäume verhindern heute vielfach einen nachträglichen Radwegebau auf dem Gehweg.

Vor allem auch vor dem Hintergrund der hohen Abwanderungsverluste der Bevölkerung in den Ruhrgebietsstädten wird es darauf ankommen, durch verkehrsberuhigende Maßnahmen in den Wohngebieten und ausgebauten Rad- und Fußwegsysteme zu sinkenden Unfallquoten, einer kinderfreundlicheren Gestaltung und letztendlich zu einer erhöhten Wohn- und Lebensqualität zu gelangen. Da kein größerer Neubau mit gravierenden Veränderungen des Straßen- und Siedlungssystems zu erwarten ist, werden die bestehenden Straßen radfahrgeeigneter gestaltet werden müssen. Bedingt durch die hohe Bebauungsdichte dieses Ballungsraumes sind teilweise auch Hauptwege durch Kleingartenanlagen oder über Friedhöfe, die bedeutende Verbindungen darstellen, in das Radwegenetz mit einzubeziehen.

Neben den historisch bedingten Nachteilen für den Radverkehr im Ruhrgebiet weisen auch die neuen Leitbilder der Planung einige Mängel auf. Diese gehen von einer anzustrebenden Konzentration von Arbeitsplätzen, Versorgungsbereichen, Bildungseinrichtungen, Verwaltungen, Wohngebieten etc. aus, die dann durch leistungsfähige Verkehrssysteme miteinander verbunden werden. Bei einem absehbaren und im Ruhrgebiet besonders deutlich ausfallenden Bevölkerungsschwund stellt sich die Frage, ob diese Konzentrationsschwerpunkte jemals aufgefüllt werden können, so daß die zu erstellenden infrastrukturellen Maßnahmen überhaupt rentabel sind, oder ob nicht vielleicht ein dezentral aufgebautes System den historisch gewachsenen Gegebenheiten des Reviers eher gerecht wird.

Dieses "Denken in Schwerpunkten" führt zwangsläufig zu längeren, zurückzulegenden Wegen, einem dadurch erhöhten KFZ-Verkehrsaufkommen (größerer Verkehrsflächenbedarf; höhere Kosten) und geringeren Rad- und Fußweganteilen. Daß diese Konzentrationen wie z.B. Schulzentren "verkehrsgünstig" an die Hauptverkehrsachsen der Stadt angeschlossen werden müssen, ergibt sich aus der Logik des Systems, was zwar den mit dem PKW zur Schule fahrenden Lehrer, weniger aber den mangels Radverkehrsanlagen auf der Hauptverkehrsstraße radelnden Schüler erfreuen dürfte.

Da abzusehen ist, daß sich der neu zu gewinnende, "potentielle Fahrradfahrer" auch beim (notwendigen) Ausbau des bestehenden Radwegenetzes größtenteils aus der Gruppe der Fußgänger, aber nur zu einem kleineren Teil aus der Gruppe der Autofahrer rekrutieren wird, wird man besonders in den Innenstadtbereichen weiter vom Nymbus der "autogerechten Stadt" abrücken müssen, um auch durch restriktive Maßnahmen gegenüber dem KFZ-Verkehr eine Attraktivitätsminderung für die Benutzung des Autos und eine -steigerung für das Fahrrad, den Fußverkehr und den ÖPNV zu erreichen, was wiederum der Wohnqualität einer Stadt zugute kommt. In der Durchsetzung derartiger Maßnahmen dürfte das Hauptproblem liegen, jedoch muß einmal klar gesagt werden, daß es nicht angeht, einerseits in eine "Verkehrsberuhigungseuphorie" zu verfallen (vor allem, wenn es um den Raum vor seiner eigenen Haustür geht) und andererseits mit dem Auto bis zur Ladentheke fahren zu wollen!

Die Entwicklung eines städteübergreifenden Radverkehrssystems im Ruhrgebiet ist noch lange nicht erreicht, was schon daraus ersichtlich wird, daß die Städte, Kreise und auch das Landesstraßenbauamt Mühe haben, den Bestand an Radverkehrsanlagen in ihren Verwaltungseinheiten exakt und optisch ablesbar wiederzugeben, von der qualitativen Erfassung ganz zu schweigen. Auch die unterschiedlichen Kompetenzbereiche in einem zusammenhängenden Raum fördern nicht gerade die Erstellung eines Radverkehrssystems im Revier. Sowohl beim KVR als auch beim Landschaftsverband Westfalen-Lippe hat man sich zwar lobenswerterweise um die Koordination von Radwanderwegen gekümmert, was natürlich auch recht publicityträchtig

zu vermarkten ist, bei der Koordination der Radverkehrsanlagen hat bisher hingegen kaum eine Abstimmung auf diesen übergeordneten Ebenen stattgefunden. Besonders der KVR sollte für eine derartige Aufgabe in die Pflicht genommen werden.

Für die sich mit dem Radverkehr beschäftigenden Verwaltungsinstitutionen des Ruhrgebietes ergeben sich sechs primäre Erfordernisse, um dem bisher benachteiligten Fahrradverkehr gerecht zu werden:

- 1) Gründliche und exakte Überarbeitung und Fortschreibung der oftmals zu oberflächlich erarbeiteten Radverkehrspläne mit ausgiebiger, räumlicher Grundlagenanalyse im Gelände mit dem Velo.
- 2) Beseitigung der qualitativen Mängel der bestehenden Anlagen.
- 3) Entschärfung der Konfliktbereiche
- 4) Schaffung von Verbindungen zwischen den oftmals isolierten Radwegefragmenten unter Berücksichtigung der Anbindung von Quellen und Zielen der Fahrradbenutzer.
- 5) Koordination mit den im selben oder Nachbarraum wirkenden Kompetenzträgern, die sich mit dem Fahrradverkehr beschäftigen, um zu einem geschlossenen Radverkehrssystem zu gelangen.
- 6) Einrichtung eines Aufgabenbereichs für Radverkehrsfragen, in dem ein absoluter Fachmann tätig ist, der sich vorrangig mit den Problemen des Rad- bzw. Fußverkehrs (ähnliche Problematiken und Vorgehensweisen) zu befassen und regelmäßig fortzubilden hat.

8. Planungen und Vorschläge für die Zukunft

Für die unterschiedlichen Räume und Radverkehrsarten ist i.a. auch eine darauf abgestimmte Planung und Führung der Fahrradfahrer notwendig, wobei Überlappungen nicht ausgeschlossen sind. Diese speziellen Besonderheiten und die darauf auszurichtenden Planungen sollen nun behandelt werden, wobei auch einige internationale Beispiele angeführt werden.

8.1. Radverkehr in Stadträumen

Als das für den Radverkehr hinderlichste, siedlungsgeographische Problem muß das planerische Denken in Schwerpunkten (Schul- und Verwaltungszentren etc.) betrachtet werden, das schon bei der Behandlung des Ruhrgebietes in Frage gestellt wurde. Die Mischung der Nutzungen, die z.B. bei der City einer Stadt nach anfänglichen Fehlentwicklungen heute wieder allgemein anerkannt wird (Rückgewinnung der Wohnbevölkerung), schafft kürzere Wege, ein geringeres Verkehrsaufkommen, einen kleineren Verkehrsflächenbedarf, geringere Kosten für die Infrastruktur und damit auch vermehrt die Möglichkeit des Umsteigens auf die "weichen Verkehrsmittel". So sollte z.B. umweltverträgliches Kleingewerbe wieder in die Nähe der Wohnbereiche gerückt, die Ansiedlung von Supermärkten am Stadtrand verhindert (Anfahrt nur mit PKW möglich), der Bau von Mammutschulzentren mit ihrer zudem noch unpersönlichen Atmosphäre gedrosselt und die Ausbildung örtlicher Versorgungszentren stärker gefördert werden. Derartiges könnte die Erreichbarkeit der Ziele für den Rad- und Fußverkehr deutlich erhöhen und Verkehrsprobleme mindern helfen.

Da solche Maßnahmen aber nur in größeren Zeiträumen zu verwirklichen sind, hat man sich zunächst mit den bestehenden Gegebenheiten abzufinden, so daß sich aus dem in Stadträumen oftmals minimalen Bestand an Radverkehrsanlagen, der hohen Auslastung der Verkehrsflächen und dem verstärkten Bedarf an Radverkehrsanlagen ein räumliches Problem ergibt. Dies führt heute beim nachträglichen Anbau sehr häufig zur Anlage eines 1 m breiten "Minimalstandardweges" auf dem Gehweg. Vorschläge für andere, flächengewinnende Maßnahmen, die dem Fahrradfahrer zugute kommen, werden im folgenden vorgestellt:

- 1) Rückbau von überdimensionierten Straßen, bei denen ein mehrspuriger Ausbau je Fahrtrichtung durchgeführt wurde, der aber aufgrund des Verkehrsaufkommens nicht notwendig ist, oder bei denen der ungeordnete, ruhende Verkehr eine Fahrspur blockiert (s. Abb. 16).
- 2) Rückbau von eigenständigen Gleiskörpern, die im Rahmen von U-Bahn-Bauten oder durch die Umstellung auf Busverkehr ihre Funktion verloren haben (s. Abb. 17).
- 3) Anlage von Radfahrstreifen an sehr breit bemessenen, aber nicht entsprechend genutzten Straßen bei gleichzeitiger Regelung des ruhenden Verkehrs; je nach Parkdruck vor oder hinter dem Parkstreifen (s. Abb. 18).
- 4) Umwandlung von Parkstreifen im Innenstadtbereich zu Radwegen durch die Schaffung von Parkplätzen, -häusern und Tiefgaragen oder die Erhöhung des Nutzungsgrades dieser Einrichtungen (z.B. kostenlose Benutzung mit Parkzeitbegrenzung durch Parkscheibe; vorrangige Maßnahme zur Erhöhung der Effizienz dieser Anlagen).
- 5) Wenn der Raum für Radverkehrsflächen nur von der Straße und vom Gehweg zusammen genommen werden kann, bietet es sich an, die Parkboxen halb auf der Straße und halb auf dem Gehweg abzumarkieren und den Radweg auf den Hochbord zu verlegen (kostengünstige Lösung, da Rinneneinläufe und Bordsteine nicht verlegt werden müssen (s. Abb. 19)).
- 6) Verkehrsberuhigung der Geschäftsstraßen in kleinen Nebenzentren durch die Herausnahme oder Drosselung des Durchgangsverkehrs und die Herabsetzung der Geschwindigkeit durch bauliche Maßnahmen. Dies führt zu einer Minderung der Unfallgefahr und zu Zeit- sowie Attraktivitätsverlusten für den Durchgangsverkehr. Derartiges ist besonders vorteilhaft für Fußgänger und Radfahrer, wenn eine getrennte Führung des Radverkehrs aus Platzmangel nicht möglich ist (s. Bild 22).

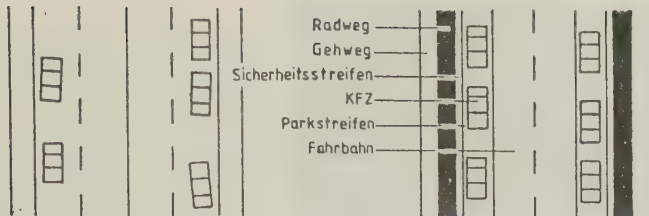


Abb. 16:

Rückbau einer nur teilweise genutzten Straße mit vier Fahrspuren

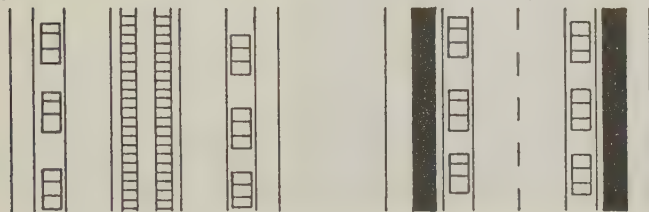


Abb. 17:

Radweganlage durch Wegfall von Gleiskörpern



Abb. 18:

Anlage von Radfahrstreifen an überdimensionierten Straßen

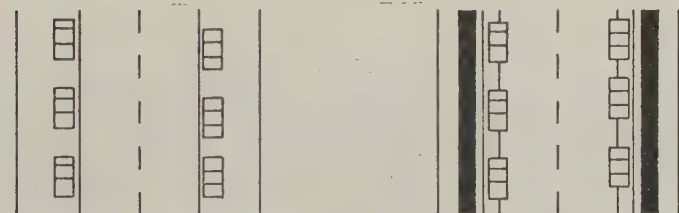


Abb. 19:

Radwegebau durch Verlegung der KFZ-Stellplätze

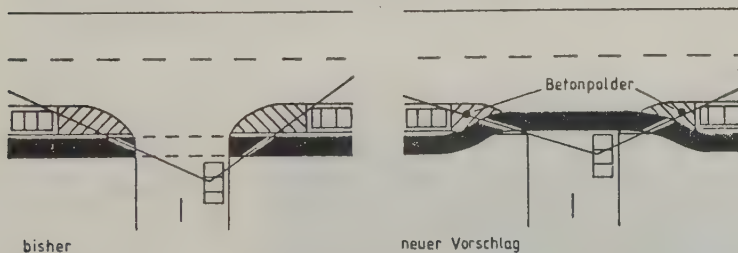


Abb. 20:

Geradlinige und vorverlagerte Furt

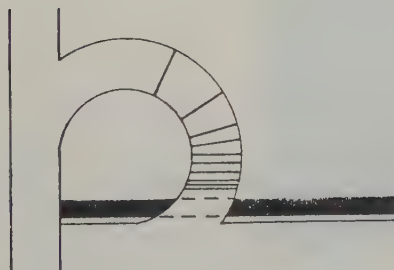


Abb. 21:

Geschwindigkeitsreduzierende Markierung an Autobahnauffahrten

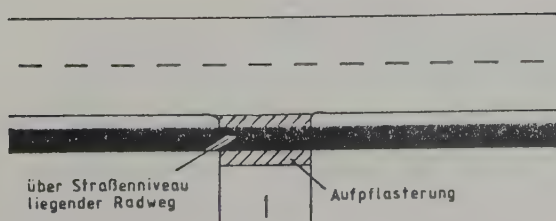


Abb. 22:

Aufgepflasterter Radweg an gefährlicher Einmündung



Bild 22:

E.-Weber-Str. in
Wanne

Quelle:

Eigenes Foto

- 7) Eine Verkehrsberuhigung vor allem der Wohngebiete ist auf etwa 70 % aller Stadtstraßen möglich ¹⁴⁾ und bringt auch dem Radverkehr zusätzliche, relativ konfliktarme Flächen, wobei es bei aller "Verkehrsberuhigungseuphorie" nicht genügt, durch Verbindungen dieser Bereiche angebliche Radverkehrsnetze herzustellen, da der Fahrradfahrer geradlinige, umwegarme und dadurch schnelle Verbindungen benötigt. In den Niederlanden sind verkehrsberuhigte "Woonerf" (Wohnhöfe) häufig anzutreffen. Die Hauptverkehrsstraßen sind i.a. in der Lage, die durch derartige Maßnahmen auf sie zukommenden, größeren Verkehrsmengen aufzunehmen.
- 8) Besonders im Ruhrgebiet bilden stillgelegte Zechenbahntrassen die Möglichkeit zur Anlage von geradlinigen Radwegen ohne Steigungen. Auch direkt neben diesen Bahnlinien oder entlang von weniger geruchsintensiven Vorflutern oder Wasserläufen kann Raum für Radverkehrsflächen gewonnen werden.
- 9) Durch Einbahnstraßenregelungen in den Kernbereichen in Verbindung mit der Verweisung des ruhenden Verkehrs auf eine Straßenseite kann Platz für eine in beide Richtungen befahrbare Radfahrtrasse geschaffen werden, die auf Haupttrouten evtl. zu einer Fahrradstraße ausbaubar ist, wie dies das Beispiel von Den Haag verdeutlicht (s. S. 8).
- 10) Fußgängerzonen sind zumindestens außerhalb der Geschäftszeiten dem Radverkehr zugänglich zu machen.
- 11) In Reihenhaussiedlungen (z.B. "Kolonien" im Ruhrgebiet) können selbständige Wegesysteme hinter den Gärten parallel zur Straße angelegt werden, wobei Stichwege zwischen den Verbindungen nicht zu vernachlässigen sind (s. Bild 23).



Bild 23:

Von-der-Heydt-
Str. in
R'hausen

Quelle:

Eigenes Foto

- 12) Besonderer Schutz ist den alten Pfaden und Fuß- bzw. Radverbindungen (z.B. Kirchenspade) bei neu zu erteilenden Baugenehmigungen auf derartigen Flächen zu gewähren. Auch eine größere Berücksichtigung von Fuß- und Radwegverbindungen in Neubaugebieten auf kleineren Stichwegen ist anzustreben, denn einmal zugebaute Pfade sind in den nächsten Jahrzehnten nicht wieder zu gewinnen.
- 13) An gefährlichen Verengungen der Fahrbahn (z.B. Unterführungen) bietet sich auch die Anlage von Geh- und Radwegen in zwei Ebenen übereinander an, wobei dem Fahrradfahrer die geringere Steigung zumutbar ist.

Festzuhalten bleibt, daß vor allem in den städtischen Räumen die vernünftige Regelung des ruhenden Verkehrs vielfach ausschlaggebend für die Nutzbarmachung von Verkehrsflächen für Fahrradfahrer ist.

Die hohe Anzahl der verunglückten Radler in den Stadträumen muß in eine Forderung nach mehr Sicherheit münden, was nicht automatisch durch den Bau von Radverkehrsanlagen erreicht wird. Deren qualitative Ausbildung ist vielmehr von entscheidender Bedeutung. Folgende Verbesserungsvorschläge, die teilweise die Erkenntnisse des HUK-Verbandes bestätigen (26) S. 108), könnten neben den in den qualitativen Analysen angesprochenen Sachverhalten das Problem mindern helfen:

- 1) An Grundstücksausfahrten sollte der Radwegbelag durchgeführt und die Anlage deutlich kenntlich gemacht werden (z.B. Piktogramme, weiße Trennlinie des Radweges etc.).
- 2) Flächen für den Fahrradverkehr sind möglichst nicht zwischen der Fahrbahn und Parkstreifen mit hoher Parkwechselfrequenz anzulegen. Zwischen den Parkständen und der Radverkehrsanlage ist grundsätzlich ein Sicherheitsstreifen anzubringen. Dies gilt besonders auch für Bordsteinradwege, wenn auf der Fahrbahn gehalten oder geparkt wird.
- 3) An Knotenpunkten sollten alle bevorrechtigten Radfahrerfurten, sowie alle lichtsignalgesteuerten Furten deutlich markiert werden (z.B. Piktogramme, rote Färbung etc.).
- 4) Bei Bevorrechtigung der Radfahrer gegenüber abbiegenden Fahrzeugen aus der zu dem Radweg parallelen Straße oder wartepflichtigen, einbiegenden Fahrzeugen sind die Furten möglichst nahe an die bevorrechtigte Fahrbahn heranzulegen. Insbesondere sollte die Sicht für rechtsabbiegende Autofahrer vor den Knotenpunkten auf ausreichender Länge gewährleistet sein. An innerstädtischen Straßen mit Parkstreifen bzw. -boxen (häufige Form) kann folgende Anordnung der Radverkehrsanlage große Vorteile mit sich bringen (s. Abb. 20).
Vorteile der eigenen Konzeption an derartigen, recht unfallträchtigen Stellen:
 - a) Der Pedaltreter wird noch besser ins Sichtfeld der in die Nebenstraße einbiegenden Autos gerückt.
 - b) Die Anlage kostet nicht mehr Parkraum als die bisherige Lösung.
 - c) Der Blickwinkel des wartepflichtigen, einbiegenden Autofahrers wird deutlich größer.
 - d) Das aus der Nebenstraße einbiegende Kraftfahrzeug steht nicht, wie bisher häufig anzutreffen, auf der Radfahrerfurt, um den Verkehr besser überblicken zu können, was den Radverkehrsfluß deutlich erhöht.
- 5) An wartepflichtigen Zufahrtsstraßen an Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage ist durch eine entsprechende Beschilderung auf einen in beide Richtungen befahrenen Radweg hinzuweisen.
- 6) Es muß möglich sein und durch Beschilderung angezeigt werden, indirekt links abbiegen zu können (Aufstellfläche für Radfahrer vor dem von rechts kommenden Kfz-Verkehr häufig ratsam). Dies sollte generell bei Straßen mit mehr als einer Fahrspur je Fahrtrichtung gelten.
- 7) Auf nur in einer Richtung befahrbaren Radwegen sollten Richtungspfeile angebracht werden.
- 8) Bei der Lichtsignalgebung ist eine stärkere Berücksichtigung der Radfahrer anzustreben (Zeitabstände, eigene Signalgebung). In jeder Hinsicht "billige" und teilweise auch umständliche Führungen über die von der durchlaufenden Straße abgerrückten Fußgängerfurten an lichtzeichengeregelten Einmündungen sind zu vermeiden.
- 9) An Hauptverkehrs- und Verkehrsstraßen ist auch mehr Wert auf die Anlage von Verkehrsinseln zu legen, die durch Verschwenkungen der Fahrbahn Geschwindigkeitsreduzierungen hervorrufen können und Radfahrern und Fußgängern die Überquerung der Fahrbahn ohne Lichtzeichenregelung erleichtern (nur eine Fahrbahn muß jeweils beobachtet werden).
- 10) An Autobahnanschlüssen sind verstärkt psychologische Barrieren zur Geschwindigkeitsreduzierung z.B. durch Markierungen auf der Fahrbahn einzusetzen, die der Unfallminderung des Kfz- und Radverkehrs zugute kommen könnten (Modellversuch anstreben; s. Abb. 21).
- 11) An mehrspurigen Straßen je Fahrtrichtung sollte der Radverkehr grundsätzlich von der Fahrbahn genommen werden
- 12) Die Endpunkte der Radverkehrsanlagen sollten vermehrt hinter den Knotenpunkten enden und nicht wie bisher vielfach üblich vor diesen.
- 13) An lichtzeichengeregelten Knotenpunkten mit Rechtsabbiegespuren und einer in derselben Richtung verlaufenden Radverkehrsanlage sollte der Haltebalken für die Autos auf dieser Fahrspur etwas zurückverlegt werden, um zumindestens bei "rot" eine bessere Sicht auf die dann bei "grün" geradeausradelnden Pedaltreter zu gewährleisten.
- 14) An unfallträchtigen, wartepflichtigen Einmündungen kann eine Aufpflasterung des Radweges an der Furt der Einmündung die Aufmerksamkeit der Autofahrer auf diesen Hauptkonfliktpunkt lenken und die Geschwindigkeit senken (s. Abb. 22). Derartige Aufpflasterungen haben sich im Ausland (z.B. Den Haag) bei der Querung von Fahrradstraßen durch Anliegerstraßen bewährt und finden auch in den deutschen verkehrsberuhigten Bereichen Anwendung. Quert eine Radfahrtroute eine Straße in einer verkehrsberuhigten Zone, so böte sich eine Aufpflasterung an dieser Stelle geradezu an (positiver Nebeneffekt: die Höhenlage des Radweges bleibt relativ konstant).

- 15) Führen Radfahrrouten über ruhige Wohnstraßen, so können an den Knotenpunkten bzw. Einmündungen leicht angehobene, kreisrunde Pflasterungen bei gleichzeitiger "rechts vor links" Vorfahrtregelung zur Entschärfung dieser Konfliktpunkte beitragen (psycholog. Geschwindigkeitsreduzierung).
- 16) In Neubaugebieten (heute vielfach verkehrsberuhigt) ergibt sich häufig die Notwendigkeit, die Wohnsammelstraßen mit Radverkehrsanlagen auszustatten, sofern keine selbständig geführte Verbindung zum nächsten Zentrum führt. Auch die Hauptschließungsstraße eines Gewerbegebietes ist radverkehrstauglich zu gestalten, ebenso wie weiterführende Schulen grundsätzlich an das Radwegenetz anzuschließen sind (eine unterschiedliche Pausenregelung kann an Schulschwerpunkten die Stoßzeiten des Radverkehrs etwas verringern).
- 17) Der stärkeren Verdichtung der Fahrradfahrerströme an den Zielen (z.B. Schulen) ist durch die Breite der Anlagen, die ein Überholen ermöglichen sollten, Rechnung zu tragen.
- 18) Abrampungen und Bordsteinabsenkungen z.B. am Radwegeanfang bzw. -ende oder an Einmündungen sind so zu gestalten, daß sie mit 25 km/h problemlos per Rad befahrbar sind (Minimalforderung). An den Endpunkten ist der Fahrradfahrer zudem langsam und geschützt auf die Straße zurückzuführen.
- 19) In Innenstadtnähe sind Radwege stärker durch Pfähle, Betonpolder etc. vor dem Zuparken zu sichern. Bei Radfahrstreifen empfiehlt sich grundsätzlich eine rote Markierung.

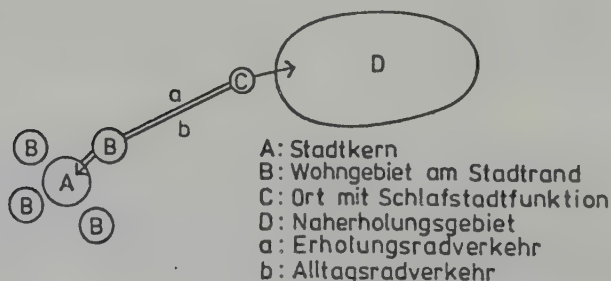
Diese Vorschläge sind nicht alle als Endlösungen zu verstehen, sondern bedürfen teilweise der Erprobung in Modellversuchen. Gerade in der fehlenden Experimentierfreudigkeit ist aber wohl ein typisch deutscher Mangel zu sehen. Ein Festhalten an alten Normen und Richtlinien erspart natürlich auch die eigene Denkarbeit, deren Umsetzung durch juristische Vorgaben zudem weiter erschwert wird.

8.2. Radverkehr in Naherholungsräumen

Hier stellt sich zunächst die Frage, wie man gefahrlos aus dem städtischen Ballungsraum in das Naherholungsgebiet gelangt. Eine der sichersten Lösungen dieses Problems ist es, das Fahrrad auf den Dachgepäckträger seines PKW zu verladen und mit dem Auto dorthin zu fahren, was außerordentlich häufig praktiziert wird. Die alt bekannte "Blechlawine der Sonntagsfahrer" verringert sich durch ein derartiges Verhalten natürlich nicht. Die Erreichbarkeit dieser Freizeiträume mit dem Velo von den Wohngebieten der Städte aus, auf auch für ältere Menschen und Kinder sicheren Strecken, ist wohl ein Hauptproblem des Radwanderns.

Es wird in der Zukunft verstärkt darauf ankommen, sichere Radverkehrsverbindungen von den Wohnstätten zu den Naherholungsgebieten anzulegen, die die Benutzung des eigenen PKW überflüssig machen. Um einen derartigen Radweg ökonomisch vertretbar werden zu lassen, muß er auch im Alltagsradverkehr mitbenutzt werden. Dies kann dadurch geschehen, daß eine derartige Anlage vom Stadtkern bis zu den Wohngebieten am Stadtrand geführt wird, so daß der Fahrradfahrer von seinem Heim an der Peripherie (Quellgebiet) tagtäglich zur City hin (Zielgebiet) über diese Verbindung radeln kann und gleichzeitig der Erholungssuchende aus der dicht bewohnten Innenstadt gefahrlos bis zur Siedlungsgrenze der Stadt gelangt. Durch die Verlängerung dieser Achse zu einer im benachbarten ländlichen Bereich liegenden Ortschaft, die in der Nähe der Erholungsgebiete heute vielfach als bevorzugtes Wohngebiet für in der Stadt beschäftigte Personen dient, wird dieses durch den ÖPNV oftmals nicht mehr so gut angeschlossene "Wohndorf" besser an die Stadt angebunden, woraus sowohl der Alltagsradverkehr von dieser ländl. Siedlung zur Stadt als auch der Erholungsradverkehr seinen Nutzen zieht (s. Abb. 23).

Abb. 23: Radverkehrsführung zum Naherholungsgebiet



Auf anderem Wege können die Radwandergebiete auch durch die Mitnahmemöglichkeit von Fahrrädern in der Bahn erreicht werden, was nicht nur bei der Bundesbahn (4 DM im Nahverkehr), sondern auch in anderen Ländern wie z.B. in Österreich für relativ geringe Beträge (20 Shilling) möglich ist. Allerdings sollten die im Nahbereich häufig eingesetzten Triebwagenzüge auch eine derartige Möglichkeit bieten, was bisher nicht der Fall ist. Auch ein ausgebautetes Netz von Fahrradverleihen an den Bahnhöfen der Naherholungsgebiete kann eine Attraktivitätssteigerung für den Schienen- und Radverkehr bedeuten (1980 waren nahezu 3000 Fahrräder an 270 Bahnhöfen im Bundesgebiet auszuleihen 70)).

Bei Bussen, S- und U-Bahnen besteht eine derartige Transportmöglichkeit nur außerordentlich selten, auch wenn teilweise in den U-Bahnen vor allem der Universitätsstädte (z.B. Berlin) derartiges, wiederrechtliches Verhalten häufiger zu beobachten ist (Bedarf anscheinend vorhanden). Regionalbusse in Dänemark und Norwegen sind teilweise mit außen am Fahrzeug befestigten Anhängervorrichtungen zur Mitnahme von Fahrrädern ausgerüstet 62), was auch für den Naherholungsradverkehr eine bessere Erreichbarkeit der Ziele gewährleisten könnte.

In diesen Erholungsräumen kommt es darauf an, ein Netz von Radwanderwegen anzubieten, das möglichst gefahrlose, bequeme, abwechslungsreiche und landschaftlich reizvolle Fahrten unter Anbindung der besonderen Attraktivitäten eines Raumes ermöglicht. Neben der Erstellung einer Radwanderkarte ist es hierzu in besonderem Maße nötig, die Radwanderwegeplanung mit dem Ausbau und der Instandhaltung vor allem der landw. und forstw. Wege zu koordinieren. Gerade für diese wenig befahrenen Strecken, die in besonderem Maße für den Freizeitradverkehr interessant sind, wurden bisher vielfach kaum Geldmittel zur Instandsetzung bereitgestellt, so daß etliche Radwanderwege eher den Charakter von Schlaglochstrecken aufweisen, bei denen die Frostschäden häufig nur notdürftig ausgebessert werden. Sinnvoll erscheint es mir auch, bei den regionalen Radwanderverbindungen analog zum Straßensystem ein qualitativ höheres Niveau anzustreben als bei den örtlichen Radwanderwegen.

Zu einem qualitativ hochwertigen Standard gehört auch, daß im nicht bebauten Bereich in regelmäßigen Abständen Wetterschutzhäuschen installiert werden, die Spaziergänger und Radler vor den nicht seltenen Sommergewittern schützen können. Auch Rastmöglichkeiten mit Tischen erhöhen den Wert einer Strecke, wenn sie attraktiv gestaltet und an landschaftlich reizvollen Stellen angelegt werden. Eine wegweisende Beschilderung mit Kilometer- und Richtungsangaben sollte selbstverständlich sein, ebenso wie größere Schaukästen an markanten Punkten, in denen die Radwander Routen und der Standort sowie besondere Attraktivitäten vermerkt sind.

Es erscheint dem Verfasser auch dringend notwendig zu sein, in den Radwanderkarten besondere Gefahrenpunkte auf den Routen zu vermerken, was bisher kaum der Fall ist. Die vom KVR in Zusammenarbeit mit den Kreisen entwickelten Radwanderkarten liefern einen ersten guten Ansatzpunkt zur vernünftigen Führung der Radwanderer auf Nebenstrecken zu attraktiven Zielen, auch wenn bei der genaueren Untersuchung einige Mängel deutlich werden. Somit wird auch dem Ruhrgebietsbewohner eine zusätzliche Freizeitbetätigung mit intensiven Landschaftserlebnissen angeboten, was die Attraktivität dieser Region steigern hilft.

In den ländlichen Naherholungsbereichen bietet sich in besonderem Maße auch die Führung von Radwanderwegen entlang von Flußläufen oder Bächen an, da diese Strecken kaum Steigungen aufweisen und i.a. landschaftlich sehr attraktiv sind.

Vielfach wird es aber auch in diesen Räumen dazu kommen, daß der Freizeitradler auf Teilabschnitten entlang von hoch frequentierten und schnell befahrenen Hauptverkehrsstraßen fahren muß, da andere Verbindungen fehlen. Wenn möglich, sollten hier Radwege baulich von der Fahrbahn getrennt angelegt werden, was bei der außerorts fehlenden Bebauung technisch einfacher lösbar ist als in den Stadträumen. Ist dies aus Kostengründen oder aufgrund von Grundstücksfragen nicht möglich, so ergibt sich bei Fahrbahnen mit MZ-Streifen die Möglichkeit, durch Versatz der Begrenzungspfosten zur Fahrbahn hin, den Radverkehr vom fließenden KFZ-Verkehr zu trennen, während z.B. bei Pannen die Autos die MZ-Spur zum Halten noch benutzen können. Auch befestigte Bankette ohne blockierende Begrenzungspfosten mit einer im Verhältnis zum Straßenbelag gleichwertigen Oberflächenbeschaffenheit können eine erste "Notlösung" darstellen.

In der Schweiz findet man an den breiteren, rege befahrenen Hauptverkehrsstraßen außerorts auch Formen von Radfahrstreifen vor, die durch eine unterbrochene, auffallend gelb markierte Linie von der Fahrbahn abgetrennt wurden.

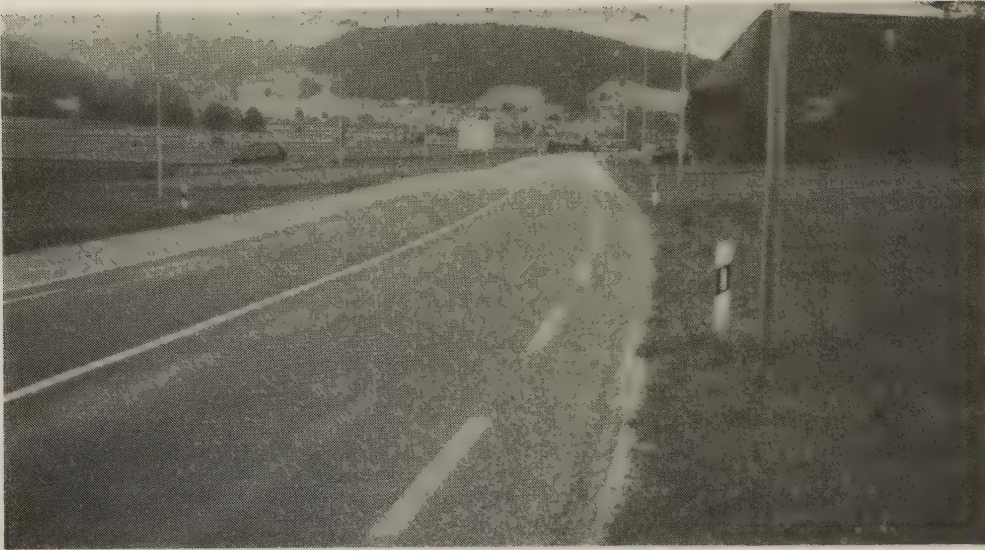


Bild 24:
Radfahrstreifen
außerorts an
der N 10 von
Luzern nach
Bern
(vgl. mit Abb. 18)

Quelle:
Eigenes Foto

Besonders im Hinblick auf die dort sehr hohe und auch in der Bundesrepublik zunehmende Anzahl von trainierenden Radrenn(hobby)sportlern, die mit ihren teuren Maschinen nicht zur Benutzung der Radwege verpflichtet sind, da sie ihr Sportgerät zu Trainingszwecken auch auf der Straße bewegen dürfen und diese (oftmals holperigen) Radverkehrsflächen auch kaum in Anspruch nehmen, hält der Verfasser eine derartige "Notlösung" auch in der Bundesrepublik für akzeptabel, solange baulich getrennte Radwege nicht in Sicht sind.

Wegen der medizinisch eingeengten Möglichkeiten des Sporttreibens für ältere Menschen sei das Radwandern noch einmal besonders hervorgehoben. So ergeben sich vor allem in den Naherholungsgebieten der größeren Städte Möglichkeiten, z.B. unter Leitung eines Sachkundigen "Reiseleiters" (z.B. Geograph, Heimatkundler, Naturkundler) eintägige Radwandertouren für ältere Bevölkerungsgruppen (aber nicht ausschließlich) durchzuführen, die neben der Bewegung auch noch interessante Informationen über die oftmals unbekannte Heimat und Naturerlebnisse vermitteln könnten. Für Pannen und eine medizinische Grundversorgung sollte allerdings Vorsorge getroffen werden.

Als letztes versteht sich eine Koordination von Radwanderwegnetzen in den Naherholungsgebieten über die Verwaltungsgrenzen hinweg eigentlich von selbst.

8.3. Radverkehr in Fernerholungsräumen

Dieser Themenkomplex soll nur angeschnitten werden, da der Verfasser hierüber nicht ausführlich gearbeitet hat. Im Zusammenhang mit den Fernerholungsräumen tritt somit der Urlaubsradsverkehr in den Vordergrund. Auch wenn einige Reiseveranstalter sich darauf spezialisiert haben, Fahrradtouren über mehrere Tage z.B. nach Holland durchzuführen, wobei die Routen und Nachtquartiere vorher festgelegt sind und auch das Gepäck dorthin transportiert wird, so dürfte diese Art des Reisens in die Urlaubsorte wohl nur einen geringen Anteil ausmachen, auch wenn derartige vor allem von jugendlichen Gruppen mit dem Zelt im Gepäck häufiger in "Eigenregie" durchgeführt wird. Die beschränkten Möglichkeiten, die das Velo als Verkehrsmittel zur Überwindung größerer Entfernungen und zum Transport von Gepäck besitzt, wirken sich dementsprechend negativ aus, so daß der Fernerholungsraum nur sehr selten vom Quellpunkt aus direkt mit dem Rad angefahren wird.

In den touristisch erschlossenen Regionen scheint allerdings der Freizeitradverkehr zunehmend an Bedeutung zu gewinnen, was man an der Flut der vielfach erst in den letzten Jahren erstellten Radwanderführern dieser Räume erkennen kann. Dies steigert zudem die Attraktivität der Orte auf dem hart umkämpften Tourismusmarkt. Besonders in den traditionellen Urlaubsregionen Deutschlands und der Nachbarländer (z.B. Holland, Belgien, Österreich etc.) bietet sich derartige auch in Verbindung mit Fahrradverleihen (z.B. an Campingplätzen oder an den Fremdenverkehrsämtern) an und wird auch durchgeführt, was sich z.B. aus dem Verleih vierrädriger Fahrräder an den deutschen Stränden oder auch an der Kanalküste ablesen läßt. Auch die rapide gestiegenen Absatzzahlen von Fahrraddachgepäckträgern, die nicht nur für die Fahrt zu den Naherholungsgebieten, sondern auch in den Urlaub verwendet werden, zeigen einen Bedarf auf, den es für die Fernerholungsgebiete zu nutzen gilt. Einige Reiseveranstalter bieten auch Touren per Rad durch Deutschland, Frankreich, Italien oder Österreich an, wobei für die Anreise, Unterkunft, Verpflegung und Fahrräder gesorgt wird.

Etwas anders sieht es dagegen in den Urlaubsregionen aus, die größtenteils mit dem Flugzeug erreicht werden (z.B. Mittelmeerraum). Die Mitnahme des eigenen Fahrrades ist aus Kostengründen praktisch auszuschließen. In den Massentourismusgebieten des Mittelmeer-

Küstenraumes trifft man zwar auch vereinzelt Fahrradverleihe an, jedoch hat hier aus Gründen der hohen, sommerlichen Temperaturen bei gleichzeitiger muskulärer Betätigung, die das Radeln nun einmal mit sich bringt, der Verleih von Rollern, Mopeds und (offenen) Autos ein sehr deutliches Übergewicht gewonnen. Hinzu kommt ein nur wenig radfahrtaugliches Wegesystem mit entweder stark befahrenen Straßen oder holperigen, kaum befestigten oder gar asphaltierten Nebenstrecken.

Durch den Verleih von skurrileren Gefährten (z.B. Tandems mit Beiwagen, zweiachsige Liegeräder nach dem Vorbild von Colani's Leichttransporter etc.) könnte zum einen ein bisher kaum erschlossener Markt aufgetan werden und neue, in eine andere Richtung gehende Weiterentwicklungen des Fahrrades fänden in der Praxis ihre Erprobung. Im Gegensatz zum Alltag liegt im Urlaub die Bereitschaft zur Benutzung derartiger Geräte wesentlich höher, wobei darauf zu achten wäre, daß aus Geselligkeitsgründen mehrsitzige Konstruktionen vorzuziehen sind.

Werden diese Urlaubsorte mit der Bahn angefahren, so bietet sich die preiswerte Mitnahmemöglichkeit des eigenen Rades an, was wiederum häufiger von jüngeren Urlaubssuchenden in Anspruch genommen wird. Der Transport der Velos auf den Fährschiffen des Mittelmeerraumes ist größtenteils sogar kostenlos.

Trotzdem wird wohl der Schwerpunkt des Radverkehrs in den Fernerholungsräumen in den zuerst genannten Regionen, die mit dem Auto erreichbar sind, liegen. Die der Landschaft angepaßten Feinschotter- und Aschebeläge der Oberfläche sind preiswerter zu erstellen als versiegelte Radwege, so daß in diesen Gebieten ein Radwanderwegenetz relativ kostengünstig und schnell zu erstellen ist. Da in ländlichen Räumen (vielfach Erholungsgebiete) aus ökonomischen Gründen etliche Bahnstrecken stillgelegt und auf Busverkehr umgestellt werden, bieten sich diese Trassen ebenso wie Wasserläufe auch wegen ihrer geringen Niveauunterschiede (kaum Steigungen) geradezu an. Das gesteigerte Naturerlebnis, das dieses Verkehrsmittel mit sich bringt, verleiht ihm in derartigen Räumen seine besondere Bedeutung.

Von großem Gewicht ist natürlich die überregionale Koordination der einzelnen Maßnahmen dieser Touristenorte, um ein möglichst zusammenhängendes Netz zu schaffen, wobei vorrangig auf die Ausbildung von Radrundwanderwegen zu achten ist, die von den einzelnen Orten ausgehen und unterschiedliche Längen aufweisen sollten. Gleichzeitig ist in den Fernerholungsräumen eine einheitliche, wegweisende Beschilderung der Routen mit Ziel- und km-Angaben sowie eine Nummerierung, die auf einer entsprechenden Radwanderkarte wiederzufinden ist, in der Landschaft anzubringen.

Hinweise hierzu hat die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen 1982 erarbeitet²⁵⁾. Daß attraktive Zielpunkte (nicht zuletzt auch Ausflugslokale) und landschaftlich reizvolle Strecken in die Radwanderwege einzubeziehen sind, versteht sich von alleine.

9. Anwendung für die Schule: Radverkehr und Radverkehrsplanung als verkehrsgeographisches Thema im Leistungskurs Erdkunde?

Abschließend soll noch kurz darauf eingegangen werden, inwieweit man den Haupttradfahreranteil der Schüler und Jugendlichen "bürgerlich" in die Problematik und Planung des Radverkehrs und dessen Anlagen einbeziehen kann. Es stellt sich somit die Frage, inwieweit sich die Verkehrsgeographie und die Behandlung des Fahrradverkehrs in der Schule rechtfertigen läßt. Hierzu sei zunächst ein Zitat von Fochler-Hauke angeführt²⁴⁾, das den Kern der Sache trifft: "Diese Forderung (Herausarbeitung von regelhaften Erkenntnissen, um Wissenschaft und Praxis zu verbinden und Unterlagen für die immer schwieriger werdenden Verkehrsplanungen bereitzustellen; Anm. des Verfassers) muß eine solche nach stärkerer Berücksichtigung der Verkehrsgeographie im Unterricht an den Schulen jeder Art hinzugefügt werden, nehmen doch die Auswirkungen des Verkehrs auf alle Gebiete des Lebens in vorher nie gekanntem Umfang zu, ohne daß dieser Tatsache im allgemeinen Bewußtsein mit ihren Folgen Rechnung getragen würde". Will man die Schüler zu handlungsfähigen Personen des gesellschaftlichen Lebens erziehen, so muß dieser angesprochene Mangel ausgeglichen werden.

Besonders die fächerübergreifende, verstärkte Behandlung von ökologischen Gesichtspunkten, die sich von der Gesellschaft natürlich auch auf die Schule übertragen hat, prädestiniert das Fahrrad geradezu als zu behandelndes Verkehrsmittel, besonders in einem projektbezogenen Erdkundeleistungskurs. Der Konfliktbereich Ökologie/Verkehrsplanung, der vor allem auch in der Oberstufe zu engagierten Diskussionen führen dürfte, wird mit der Behandlung des Fahrrades aus der Einseitigkeit (Verkehrsplanung = Straßenverkehrsplanung = KFZ-Verkehrsplanung = ökologische Demontage) herausgeführt und um eine Dimension erweitert. Auch eine allzu ökologische Sichtweise wird durch das Herausstellen der Einsatzgrenzen des Velos schnell wieder auf ein realistisches Maß zurückgeführt.

Zudem verleiht den Schülern die Tatsache, daß sie fast alle Fahrradfahrer sind und den Haupttradfahreranteil stellen, eine sachliche, praxisnahe Kompetenz, die ihnen den Einstieg in die Materie sehr erleichtert und ihr Interesse weckt. Dieser Motivationsvorsprung gegenüber anderen Themen wird weiter ausgebaut, wenn man ihnen die Möglichkeit gibt, aus dem im Unterricht gewonnenen Fachwissen eigene Planungen zu entwickeln. Da dies schon ein sehr hohes Maß an kognitiven Fähigkeiten erfordert, bietet sich hierfür besonders die Oberstufe mit ihren Leistungskursen an, wobei die Schüler auch zur Radwegesicherheit und

zur technischen Ausführung der Radverkehrsanlagen Stellung beziehen könnten.

Vom Curriculum des Landes NRW wird das Lernziel angestrebt, dem Oberstufenschüler eine wissenschaftspropädeutische Ausbildung zu vermitteln, was eine weitgehende Beherrschung von Prinzipien und Formen selbständigen Arbeitens und die Einübung grundlegender und spezieller, wissenschaftlicher Verfahrens- und Erkenntnisweisen verlangt²¹⁾. Das Fahrrad als Untersuchungsgegenstand in der Verkehrsgeographie bietet sich an den Schulen zur Erfüllung dieses Lernzieles an, da sehr viel praktische Arbeit von den Schülern selber in der jeweiligen Stadt geleistet werden kann, was ihnen ein anschauliches Lernen an der Realität außerhalb der Schulgebäude ermöglicht. So können z.B. Zählungen, Untersuchungen des bedeutenden Schülerradverkehrs, Befragungen in der Schule (von anderen Personen nur mit besonderer Genehmigung möglich) und außerhalb, Analysen der Radwege und Zielgebiete, Exkursionen während der Schulstunden und vieles mehr durchgeführt werden.

Bei einem "heißen Draht" zwischen den Erdkundelehrern der Oberstufe und den Planern der jeweiligen Stadt kann es zudem zu einem regen Informationsaustausch kommen, der für beide Seiten vorteilhaft sein kann: Die Stadtplaner erhalten aus den Zählergebnissen, Befragungen, Untersuchungen oder der oftmals wesentlich detaillierteren Ortskenntnis der Schüler vor allem in ihrem Wohnumfeld (z.B. über Pfade, Wege, Abkürzungen etc.) eine derartige Fülle von Informationen, die sie mit ihrem eigenen Personalaufwand kaum erheben könnten. Die Schüler wiederum profitieren zum einen von den Unterlagen der Ämter, die ihnen bereitgestellt werden können, zum anderen gibt ihnen die Erkenntnis, daß ihre Arbeit einen praktischen Wert hat, ein gesteigertes Selbstwertgefühl und den Ansporn zu einer qualitativ hochwertigen Arbeit, ohne daß "didaktische Klimmzüge" zur Motivationsweckung angewandt werden müssen. Die Unabhängigkeit beider Bereiche sollte jedoch gewahrt bleiben.

Dies alles kann dazu beitragen, die Möglichkeiten und Grenzen von Verkehrsmitteln besser einschätzen und deren Auswirkungen auf die Kultur und Naturlandschaft kennen zu lernen. Als Nebeneffekt werden in hervorragender Weise noch zusätzliche Arbeitstechniken der Wissenschaft vermittelt. Ein derartig gegenwarts- und planungsbezogener Leistungskursunterricht kann auch als gute Vorbereitung des Studienganges Diplom-Geographie dienen.

Auch hierdurch erhält das Verkehrsmittel Fahrrad seinen Rang im Rahmen der qualitativen Verbesserung der Verkehrssysteme, die im Laufe der Jahre der quantitativen Erschließung des Raumes der Bundesrepublik durch große Verkehrsanlagen den Rang ablaufen wird, was sich schon heute im Rahmen von Schallschutzwänden an Autobahnen, Umgehungsstraßen, Hochgeschwindigkeitsstrecken für die Bahn etc. abzeichnet. Daß die Rückbesinnung auf das Velo nicht nur ein vorübergehender Trend ist, bestätigt auch eine Studie der Prognos AG in Basel, die für das Fahrrad bis zum Jahr 2000 ein Plus von 55 % bei der Anzahl der zurückgelegten Personenkilometer prognostiziert (KFZ plus 5-12 %) ¹⁾. Hoffentlich trägt man dieser Entwicklung Rechnung.

21) S. 14/15

1) S. 61

ANHANG

- Größere Abbildungen und Tabellen
- Kartentitel und Legenden
- Abkürzungstabelle
- Literatur- und Quellenverzeichnis

FAHRRADBESTAND UND AUTOBESTAND

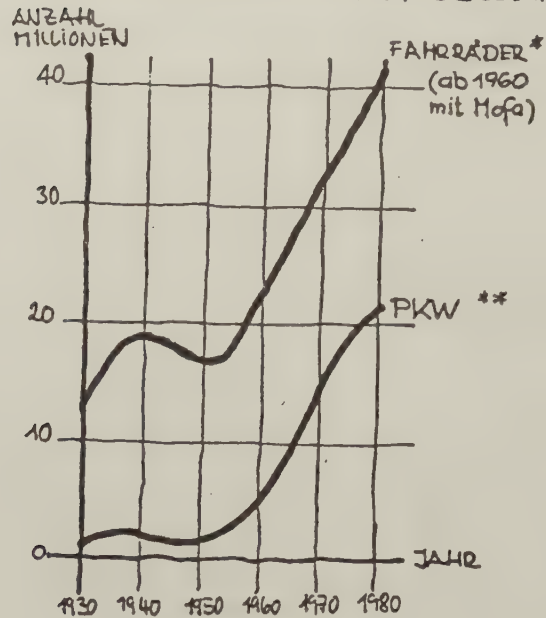


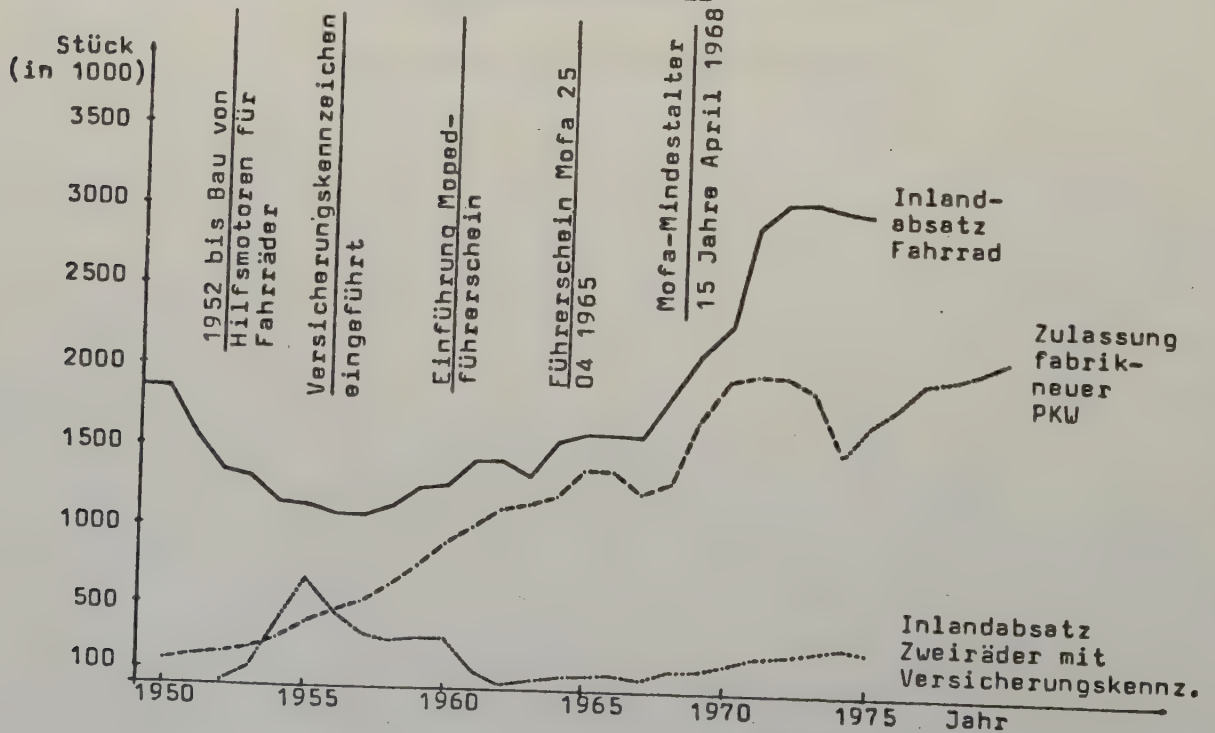
Abb. a:

Fahrrad- und
Autobestand
1930-1980

Quelle:
104) S. 6

* GESCHÄTZT N. VERKAUFSZAHLEN UND
UMFRAGE-ERGEBNISSEN
** PRIVAT-PKW

Abb. b: Fahrräder und Zweiräder mit Versicherungskennzeichen
- Absatzentwicklung -



Quelle: 12) S.26

Verunglückte

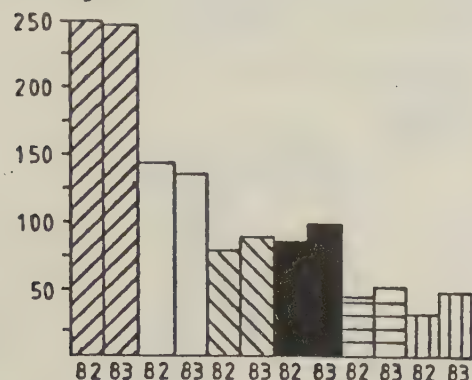


Abb.c: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer bei Unfällen mit Getöteten in der Bundesrepublik 1982/83

Verunglückte

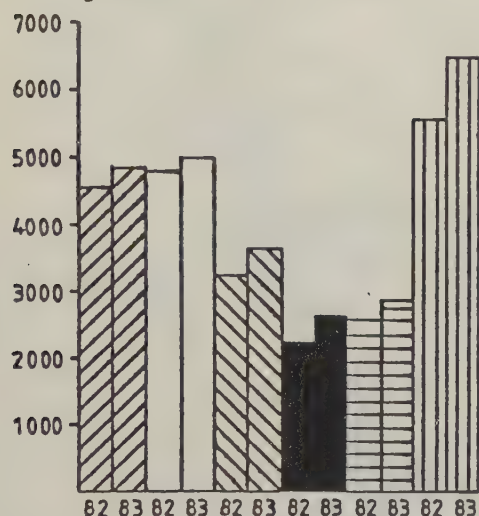


Abb.d: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer bei Unfällen mit Personenschäden in der Bundesrepublik 1982/83

Verunglückte

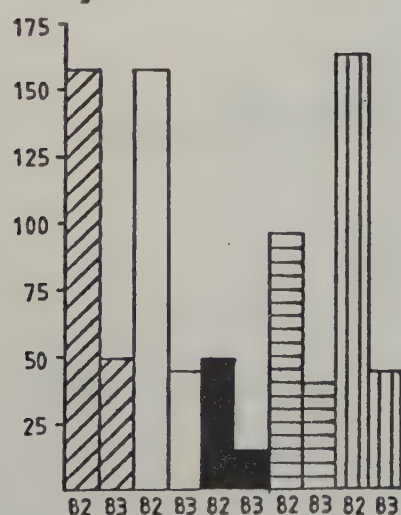


Abb.e: Häufigste Unfallursachen der Radfahrer bei Unfällen mit Sachschäden in der Bundesrepublik 1982/83;

Sachschäden 1982 $\geq$ 1000 DM
 " 1983 $\geq$ 3000 DM

- Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen
- Fehler beim Abbiegen
- Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr
- Alkoholeinfluß
- Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot
- Benutzung der falschen Fahrbahn/verbotswidrige Benutzung anderer Straßenteile

Quelle: Daten des HUK-Verbandes

Abb.f: Querschnittsbelastungen der Zählstellen in der Stadt Recklinghausen (KFZ/4h) im Jahre 1981



Quelle: 90) Bild 1

Abb.g: Prognose: Streckenbelastung,
maßgebende stündliche Ver-
kehrsmenge 1990



Quelle: 90) Bild 5

Abb.h

Derzeitiges Zweiradaufkommen (Fahrräder) an den Schnellverkehrshaltestellen im Verbundraum Rhein - Ruhr

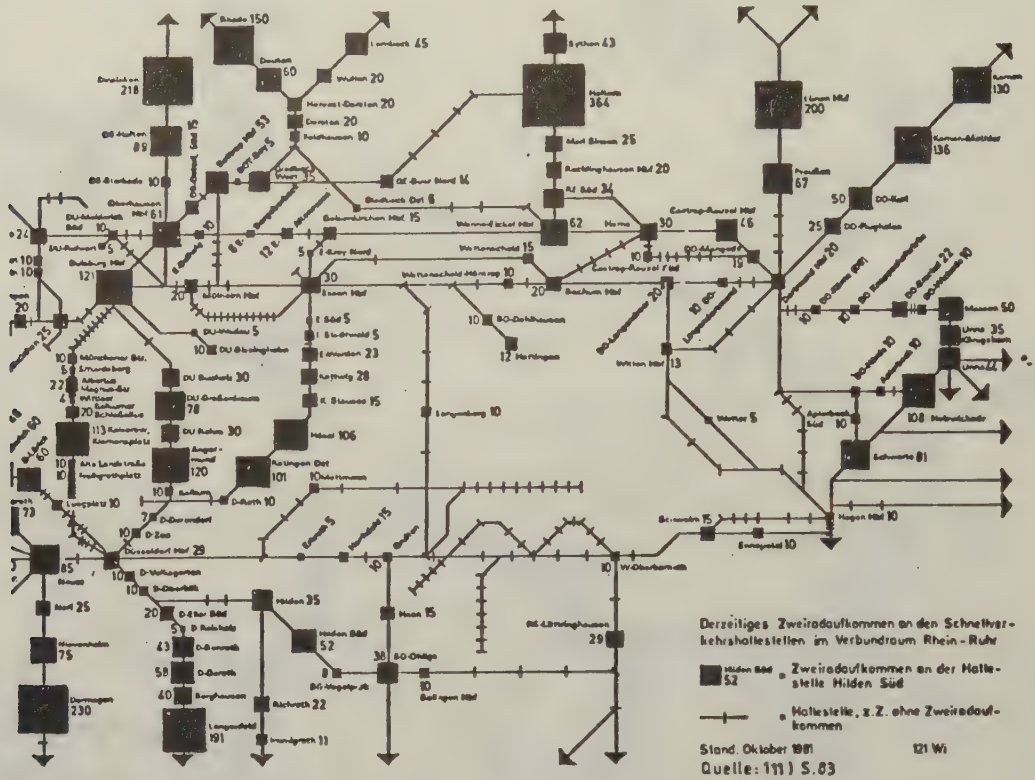
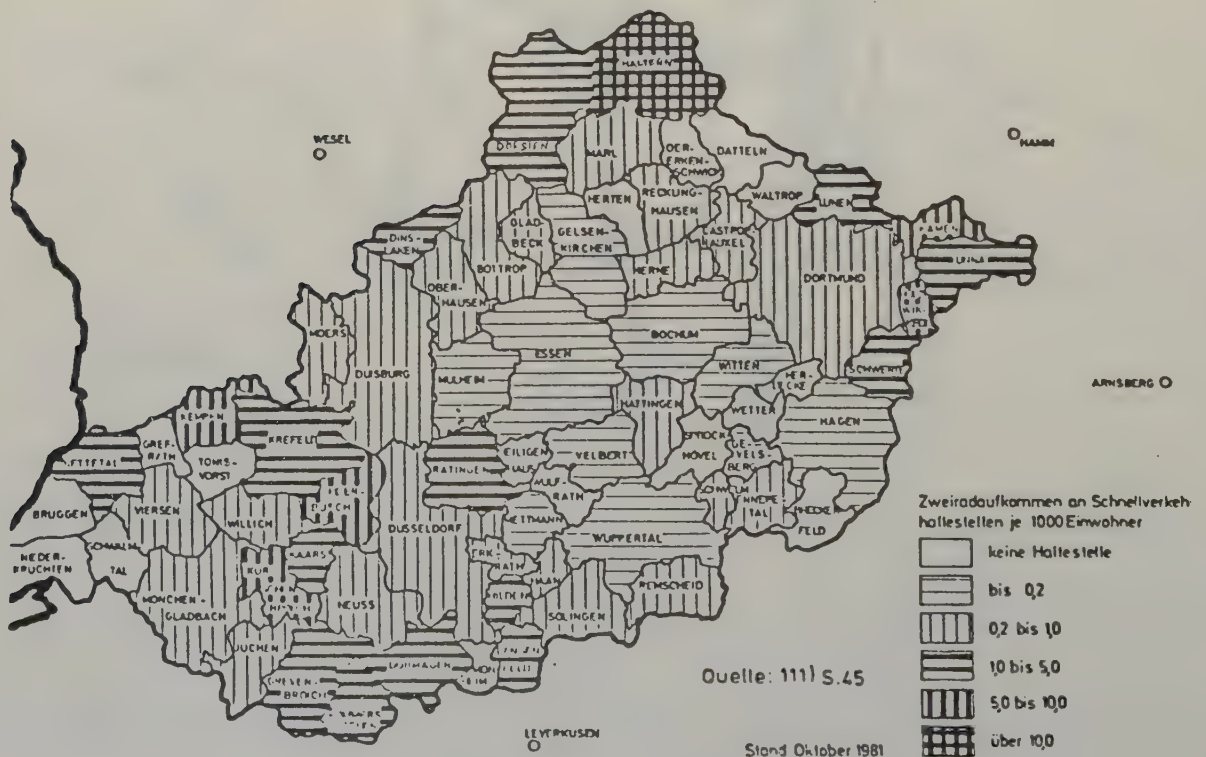


Abb.i: Zweiradaufkommen (Fahrräder) an Schnellverkehrshaltestellen je 100 000 Einwohner



Tab. a: Produktion, Außenhandel und Inlandsanlieferung
von Fahrrädern und Rahmen in der Bundesrepublik
von 1969 bis 1983

Fahrräder und Rahmen

Jahr	Produktion	Einfuhr	Ausfuhr	Inlandsanlieferung
1969	2.194.930	540.162	632.283	2.102.809
1970	2.351.156	459.511	554.976	2.255.691
1971	2.856.229	565.862	485.780	2.936.311
1972	3.302.045	652.422	892.367	3.062.100
1973	3.262.385	641.048	840.004	3.063.429
1974	3.080.901	584.094	642.274	3.022.721
1975	3.071.796	536.428	634.531	2.973.693
1976	3.564.734	662.045	906.898	3.319.881
1977	3.873.530	805.703	852.316	3.826.917
1978	3.721.404	741.199	733.857	3.678.177
1979	3.847.628	844.658	848.144	3.844.142
1980	4.496.957	1.121.667	879.908	4.738.716
1981	4.123.681	1.093.597	860.626	4.356.652
1982	3.745.770	887.242	841.484	3.791.528
1983	3.921.524	1.104.741	909.060	4.117.205

Quelle: 109)/110)

Tab. b: Entwicklung der Fahrzeugbestände 1970 bis 1982

Fahrzeugart	Bestand in 1000		Steigerung in %
	1970	1982	
Pkw/Kombi	13.941	24.105	73
Krafträder/-roller	229	797	248
Kleinkrafträder	150	281	87
Mopeds, Mofas und Mokicks	1.054	1.809	72
Fahrräder	ca.22.000	ca.40.000	82

Quelle: 18) S. 34

Tab. c: Längenstatistik der klassifizierten Straßen und der an ihnen befindlichen Radverkehrsanlagen in NRW und im Bundesgebiet im Zeitraum von 1956-1984

Bundesrepublik Deutschland						
Stichtag	Gesamtlänge der kl. Str. (freie Strecke)	Gesamtlänge der Radwege an kl. Str. (freie Strecke)	Anteil in %	Gesamtlänge der kl. Str. (freie Strecke und Ortsdurchfahrten)	Gesamtlänge der Radwege an kl. Str. (freie Strecke und Ortsdurchfahrten)	Anteil in %
31.03.56				128.331 km	4.876 km	3,8
01.01.62	112.387 km	4.924 km	4,4			
01.01.63	113.607 km	5.450 km	4,8			
01.01.64	121.662 km	6.536 km	5,4			
01.01.67	123.702 km	7.388 km	6,0			
01.01.69	125.313 km	7.487 km	6,0			
01.01.72	127.549 km	8.824 km	6,9			
01.01.73	128.061 km	9.040 km	7,1			
01.01.77	129.058 km	10.612 km	8,2	163.133 km	21.509 km	13,2
01.01.78	129.148 km	11.649 km	9,0	163.342 km	16.578 km	10,1
01.01.79	129.245 km	10.925 km	8,5	163.632 km	15.751 km	9,6
01.01.80	129.801 km	11.945 km	9,2	164.229 km	16.627 km	10,1
01.01.82	130.072 km	12.013 km	9,2	164.706 km	16.783 km	10,2
01.01.83	130.215 km	12.631 km	9,7	165.054 km	17.832 km	10,8
01.01.84	129.623 km	13.392 km	10,3	164.524 km	18.729 km	11,4
Nordrhein-Westfalen						
31.03.56				21.052 km	1.728 km	8,2
01.01.62	20.836 km	1.659 km	8,0			
01.01.63	20.710 km	1.956 km	9,4			
01.01.65	20.264 km	2.456 km	12,1			
01.01.67	20.019 km	2.641 km	13,2			
01.01.69	20.055 km	2.202 km	11,0			
01.01.72	20.439 km	2.366 km	11,6			
01.01.73	20.439 km	2.393 km	11,7			
01.01.77	20.398 km	1.818 km	8,9	27.658 km	5.113 km	18,5
01.01.78	20.389 km	3.006 km	14,7	27.700 km	4.307 km	15,5
01.01.79	20.382 km	3.001 km	14,7	27.683 km	4.346 km	15,7
01.01.80	20.375 km	3.183 km	15,6	27.676 km	4.543 km	16,4
01.01.82	20.433 km	3.481 km	17,0	27.700 km	4.995 km	18,0
01.01.83	20.473 km	3.644 km	17,8	27.728 km	5.093 km	18,4
01.01.84	20.484 km	3.708 km	18,1	27.727 km	5.284 km	19,1

Quelle: zusammengestellt aus 99)

Tabella d:

Ursachen von Unfällen mit der Beteiligung von Radfahrern in der Bundesrepublik Deutschland

Unfälle mit:	Unfallursache beim Fahrzeugführer des Rades		Unfallursache beim Fahrzeug (Fahrrad)		Unfallursache beim Fahrzeug (Fahrrad) in %	
	1982	1983	1982	1983	1982	1983
Getöteten	1.015	1.055	68	50	6,3	4,5
Personenschäden	42.895	46.806	2.528	2.640	5,6	5,3
Sachschäden (1982 ≥ 1000 DM; 1983 ≥ 3000 DM bei einem Beteiligten)	1.153	361	76	22	6,2	5,7

Tabelle erstellt aus Angaben des HUK-Verbandes über Straßenverkehrsunfälle in der Bundesrepublik 1982/83; 1982 Seite 54-63
1983 Seite 61-70

Tab. e: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer in der Stadt Herne von 1981-1984

Alter	Tote				Schwerver- letzte				Leichtver- letzte				unverletzt Beteiligte				Beteiligte insgesamt			
	81	82	83	84	81	82	83	84	81	82	83	84	81	82	83	84	81	82	83	84
0 - 5 Jahre					1				1	2	1	2					2	2	1	2
6 - 9 Jahre					20	16	4	3	36	51	12	8	12	11	3	1	68	78	75	54
10 - 14 Jahre							8	9			42	25			6	8				
15 - 17 Jahre					5	5	6	2	9	13	17	21	4		4	2	18	18	27	25
18 - 24 Jahre					5	1	5	3	11	10	22	17	1	3	4	2	17	14	31	22
25 - 59 Jahre	1		1		9	5	12	13	23	31	32	33	1	4	2	5	34	40	47	51
60 - 64 Jahre		1							1	2	3	3					1	3	3	3
≥ 65 Jahre					2		3	1	4	3	3	2		1			6	4	6	3
Unbekannte													2	5	6	3	2	5	6	3
Summe 1981	1				42				85				20				148			
Summe 1982		1				27				112				24				164		
Summe 1983			1				38				132				25				196	
Summe 1984								31				111				21				163

Quelle: Polizeipräsidium Bochum, Unfallauswertung

Tab. f: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer pro Jahrgang in der Stadt Herne

		beteiligte Radfahrer insgesamt				Beteiligte Jahrgänge				
Alter	Jahrgänge	1981	1982	1983	1984	1981	1982	1983	1984	Ø
0 - 5 Jahre	2	2	2	1	2	1,0	1,0	0,5	1,0	0,87
6 - 14 Jahre	9	68	78	75	54	7,55	8,66	8,33	6,0	7,63
15 - 17 Jahre	3	18	18	27	25	6,0	6,0	9,0	8,33	7,33
18 - 24 Jahre	7	17	14	31	22	2,42	2,0	4,42	3,14	3,0
25 - 59 Jahre	35	34	40	47	51	0,97	1,14	1,34	1,45	1,22
60 - 64 Jahre	5	1	3	3	3	0,2	0,6	0,6	0,6	0,5

Quelle: Berechnung nach Tab. e (Polizeipräsidium Bochum)

Tab. q: Fahrradnutzung beim Schülerradverkehr in Herne

Zählung		1	2	3	4	5		
Jahreszeit und Witterung		Februar 85, Temp. um 0°C trocken	Februar 85, Temp. um -8°C trocken	Mai 85, Temp. ca. 20°C sonnig	Mai 85, Temp. ca. 20°C bewölkt	Mai 85, Temp. ca. 20°C Regen		
Schule	Schülerzahl 84/85	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	Ø aus Zählung 1-5	Anteil der abgestellten Räder an der Schülerzahl
<u>Gymnasium</u>								
Otto-Hahn	1014	345	221	428	398	279	334,2	32,9 %
Pestalozzi	917	131	116	184	157	127	143	15,6 %
Eickel	869	328	145	373	382	230	245,6	28,3 %
Haranni	842	129	49	211	193	94	135,2	16,1 %
Wanne	772	172	65	354	327	111	205,8	26,7 %
Summe	4414	1105	596	1550	1457	841	1109,8	25,1 %
<u>Realschule</u>								
Strünkede	720	59	37	88	73	43	60	8,3 %
Ostbachtal	588	20	13	30	26	19	21,6	3,6 %
an der Burg	566	160	69	212	209	102	150,4	26,6 %
Crange	405	75	27	79	79	52	62,4	15,4 %
Summe	2279	314	146	409	387	216	294,4	12,9 %
<u>Gesamtschule Wilhelmstr.</u>								
	1146	132	34	206	178	120	134	11,7 %
<u>Hauptschule</u>								
Hibernia	1120	54	43	104	97	47	69	6,2 %
Castroper Str.	503	18	12	12	9	6	11,4	2,3 %
Neustraße	434	11	8	12	8	7	9,2	2,1 %
Sodinger Str.	377	7	4	10	9	4	6,8	1,8 %
Melanchthonstr.	367	9	6	12	11	10	9,6	2,6 %
Königin-Luisen	363	0	0	0	0	0	0	0 %
Dürgens Hof	361	18	6	14	15	8	12,2	3,4 %
Bismarckstr.	359	11	1	21	18	10	12,2	3,4 %
Ludwig-Steil	337	6	0	10	10	8	6,8	2,0 %
Albert-Schweizer	319	3	3	24	17	18	13	4,1 %
Dannekamp	318	48	31	55	54	44	46,4	14,6 %
Hölkeskampring	302	8	4	9	8	4	6,6	2,2 %
Fr.-vom-Stein	290	19	10	18	22	18	17,4	6,0 %
an der Dornenburg	230	7	2	14	10	6	7,8	3,4 %
Gräffstraße	220	8	5	18	15	11	11,4	5,2 %
Gustav-Adolf	195	6	3	4	4	3	4	2,1 %
Grabenstraße	174	16	10	21	19	9	15	8,6 %
Pantrings Hof	165	7	3	9	9	7	7	4,2 %
Summe	6434	256	151	367	335	220	265,8	4,1 %
<u>Berufs- und Berufsfachschulen</u>								
Wanne	555	43	38	40	41	34	39,2	7,1 %
Kaufmännische Schulen der Stadt Herne und gewerbliche und hauswirtschaftliche Berufs- und Berufsfachschulen	1550	82	49	127	114	46	83,6	5,4 %
Summe	2105	125	87	167	155	80	122,8	5,8 %
Summe aller Schulen	16378	1932	1014	2699	2512	1477	1926,8	11,8 %

Letzter Wert hinter dem Komma gerundet

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. h: Fahrradnutzung beim Berufsradverkehr in Herne

Zählung		1	2	3	4		
Jahreszeit und Witterung		November 84, Temp. 4° C, trocken	Februar 85, Temp. -2° C, sonnig	Juni 85, Temp. ca. 27° C, sonnig	Juni 85, Temp. ca. 25° C, trocken		
Betrieb	Beschäftigte Dez. 1984	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	Ø aus Zählung 1-4	Anteil der Räder an der Besch.-Zahl
Post (Verwaltung)	357	9	7	14	13	10,8	3,0 %
Stadtsparkasse	230	2	2	5	4	3,3	1,4 %
BAG-Lippe	896	0	1	0	0	0,3	0,1 %
Arbeitsmedizinisches Zentrum	291	0	0	0	0	0,0	0,0 %
Summe	1774	11	10	19	17	14,3	0,8 %
St.-Anna-Hospital	430	16 x	18 x	26 x	26 x	21,5	5,0 %
Ev. Krankenhaus Wiescherstr.	400	16 x	14 x	24 x	26 x	20,0	5,0 %
Marien-Hosp. Hölkeskampr.	700	20 x	12 x	46 x	46 x	31,0	4,4 %
Marien-Hosp. Widumer Str.	375	4 x	4 x	6 x	8 x	5,5	1,5 %
Ev. Krankenhaus Hordeler Str.	270	8 x	8 x	6 x	10 x	8,0	3,0 %
Wanit	496	29	22	40	49	35,0	7,1 %
Zeche Unser Fritz	1513	48	51	71	65	58,7	3,9 %
Schwing	1001	44	41	85	91	65,3	6,5 %
Vulkan	280	17	13	27	25	20,5	7,3 %
Steag	327	10	3	24	18	13,8	4,2 %
Flottmann	200	22	15	23	20	20,0	10,0 %
Blaupunkt/Bosch	1353	37	35	102	106	70,0	5,2 %
Vebe							
-Werk I	300	29	23	38	36	31,5	10,5 %
-Werk II	900	75	77	124	118	98,5	10,9 %
-Werk III	200	6	6	14	12	9,5	4,8 %
-Kraftwerk	265	7	6	11	10	8,5	3,2 %
Stadtwerke	376	9	8	19	20	14,0	3,7 %
Schade	310	17	15	28	24	21,0	6,8 %
Happel	516	23	20	33	27	25,8	5,0 %
Thyssen	336	15	11	22	18	16,5	4,9 %
Bergrohr	536	12	14	22	28	19,0	3,5 %
GEA-Luftkühler-Gesellsch.	682	46	39	69	65	54,8	8,0 %
Heitkamp	800-1400	46	43	68	61	54,5	3,9 - 6,8 %
Summe	11766	510	455	860	848	668,3	5,7 %
Summe aller Betriebe	13540	521	465	879	865	682,5	5,0 %

x = Da der Radverkehr der Beschäftigten und der Publikumsradverkehr nach Abstellanlagen nicht getrennt werden kann, wurde nur die Morgenschicht gezählt (kein Publikumsverkehr früh morgens). Der ermittelte Wert wurde um 100 % aufgestockt, was sich anhand der Zählungen an anderen Betrieben mit Schichtdienst als realistisch erwies, um zu der Gesamtsumme des Berufsradverkehrs aller drei Schichten an diesen Standort zu gelangen.

Letzter Wert hinter dem Komma gerundet

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. i: Qualitätsmerkmale Herner Radverkehrsanlagen für den fließenden Verkehr (exemplarisch)

Straßennahme d. Radweges und Fahrtrichtung	Länge	einseitig/ beidseitig	in x Richtn. befahrbar	Art d. Radverkehrsanlage	Oberfläche	Färbung
Bahnhofstr. N	1,4 km	beidseitig	eine	straßenbegl. Radweg	Gehwegplatten	nein
					ab Leibnitzstr. Pflaster	rot
				ab Kanalbrücke Bordsteinradw.	Asphalt	nein
Berliner Str. östl.Hbf. SW	1,1 km	beidseitig	eine	Bordsteinradw. südl. Dorstener Str. gem. Geh-Radweg	Asphalt	nein
Piktogramme	weiße Trennlinie zu Gehweg, Fahrbahn o. sonstige Begrenzung	Sicherheitsstreifenbreite	Radwegbreite	Beschilderung		
				Radweg Anfang	Wdh. nach jeder Kreuzung bzw. Einmündung	Radweg Ende
vereinzelt	vorhanden zu beiden	0,5 m	0,95 m	fehlt	vorhanden	fehlt
nein	fehlt zu beiden	ab Leibnitzstr. 0,8 m, ab Auguststr. 1,7 m, ab Nordstr. 1,9 m ab Westring 0,6 m	1,0 m			
	Randstein zu Gehweg	ab Kanalbrücke 0,0 m	1,35 m			
nein	entfällt da kein Gehweg entfällt	0,0 m	1,9 m	fehlt	vorhanden	fehlt
Qualität Anfangspunkt		Qualität Endpunkt	Steigung, Gefälle von/bis	Parkboxen, -streifen mit Störeinfluß	Radweg zugeparkt	
gut von der Straße über Abrampung erreichbar		Endpunkt nicht genau auszumachen mangels Beschilderung	nein	nein	teilweise nördlich d. Kanals	
gut erreichbar, besser noch mit Piktogrammen kenntlich machen		schlecht, bei vorh. Straßenbreite wäre kurzes Stück Radfahrstreifen leicht anlegbar gewesen	nein	nein	nein	
kurze Weiterführung des Radweges in Einmündungen		spez. Markierung an Grundstücksausfahrten	Furten fehlen bei Vorfahrtsrecht an:		Oberflächenbeschaffenheit	
Leibnitz Str., Auguststr., Jobstr. und Nordstr.		unterbrochene Linie	Am Stadthafen		an Grundstückszufahrten uneben	
		rote Färbung			auf Pflaster eben	
		Kleinpflaster an Grundstückszufahrten unterbricht Radweg nördl. des Kanals			nördl. des Kanals sehr schlecht	
nein	kaum Ausfahrten, keine Markierungen	Dorstener Str., Sharpwinkelring und Am Freibad		eben		
Name d. Radweges und Fahrtrichtung	sonstige Bemerkungen			spezielle Verbesserungen		
Bahnhofstr. N	Sehr reger Radverkehr in beiden Richtungen. Dicke Blockmarkierung der Furten Leibnitzstr., Jobstr. und Hoverskamp. Kurze Weiterführung des Radweges in Nebenstraßen sehr geschickt angelegt mit kurzem Stück Radfahrstreifen. An Kanalbrücke Geländer erhöht.			An Jobstr. Furt besser an die Str. legen. An Tankstelle und KFZ-Betrieb Furt färben oder mit Piktogrammen versehen. An Auguststr. Verkehrszeichen aus lichtigem Raum entfernen. An Einmündung Nordstr. Radweg an die Str. heranlegen und nicht auf Gehweg enden lassen. Furten mit Piktogrammen versehen. Zwischen Westring und Kanalbrücke Randstein zwischen Sicherheitsstreifen und Parkplätzen setzen. An Bordsteinradweg neuen Belag mit durchmarkierten Grundstücksausfahrten, einer gut erkennbaren Furt an der Einm. Am Stadthafen sowie einer niveaugleichen Abrampung schaffen.		
Berliner Str. östl.Hbf. SW	Abrampung an Einmündung Am Freibad nachträglich mit Asphalt geglättet (gute Lösung).			An Endpunkt Heidstr. Furt und kurzes Stück Radfahrstreifen markieren. An Tankstelle und KFZ-Betrieb Radweg besser hervorheben.		

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. j: Qualitätsmerkmale Herner Fahrradabstellanlagen (exemplarisch)

Örtlichkeit der Abstellanlage	Art der Anlage	Anzahl der Abstellplätze	davon nutzbar	Anzahl der abgestellten Räder vorm. nachm.		daneben wild abgestellt vorm. nachm.		Einsiehbarkeit
Wanne Volkshochschule	Speichenhalterung für Vorderrad	20	18	0	0	0	0	schlecht
Sozial-/Gesundheitsamt	Klemmen für Vorderrad	17	16	5	3	2	1	gut
Stadtbücherei	Klemmen für Vorderrad	10	8	0	1	1	0	gut
Hbf. Wanne	Klemmen für Vorderrad	25	23	14	7	12	5	gut
Nähe zum Ziel	guter/schlechter Halt des Rades	Erreichbarkeit bei nebenstehend belegten Ständern		Überdachung	Beleuchtung	Hinweisschild auf Parkmöglichkeit		
zu weit vom Eingang entfernt	eher schlechter	schlecht		nein	vorhanden	vorhanden, aber von der Straße nicht einsehbar		
direkt am Eingang	gut	schlecht		nein	durch Leuchter am Eingang	nein		
direkt vor Eingang	sehr schlecht	schlecht		nein	vom Vorplatz	nein		
direkt am Eingang	schlecht	schlecht		nein	vom Vorplatz	nein		
Fahrradgestell anschließbar	Pflegezustand	Bemerkungen/Verbesserungen						
nein	mäßig (teilweise verbogene Haltebügel)	praktisch nur jeder zweite Ständer benutzbar. Ständer an Eingang verlegen, dadurch besser erkennbar und diebstahlsicherer. Ständer kann Speichen verbiegen.						
nein	gut, aber eine verbogene Klemme	breiterer Abstand zwischen Ständern wünschenswert.						
nein	sehr schlecht	neue Anlage installieren						
nein	gut, aber zwei verbogene Klemmen	schräg angeordnete Klemmen bereiten häufig Probleme bei der Erreichbarkeit						

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. k: Prognostizierte Ab- bzw. Zunahme der Einwohner, Erwerbstätigen und Schüler am Wohnort in den 22 Verkehrszellen der Stadt Recklinghausen im Jahre 1990 gegenüber 1981

Verkehrszelle	Einwohner	Erwerbstätige	Schüler am Wohnort
Innenstadt	- 80	- 145	- 12
Nordviertel	- 574	- 196	- 90
Speckhorn	- 18	- 33	- 3
Bockholt	- 30	- 22	- 4
Westviertel	- 283	- 117	- 45
Hochlar	+ 1.119	+ 420	+ 174
Paulusviertel	- 16	- 11	- 2
Stuckenbusch	+ 2.352	+ 875	+ 367
Hillerheide	- 734	- 244	- 114
Quellberg/Hillen	+ 1.761	+ 518	+ 275
Kuniberg	+ 522	+ 16	+ 81
Berghausen (westl. Teil)	- 14	- 10	- 2
Gruhlbad	- 834	- 378	- 131
Süd	- 693	- 377	- 109
König-Ludwig	- 781	- 407	- 122
Röllinghausen (südl. Teil)	- 82	- 31	- 13
Hochlarmark	- 403	- 231	- 63
Suderwich (südl. Teil)	- 248	- 59	- 39
Suderwich (nördl. Teil)	- 204	- 53	- 32
Essel	+ 7	+ 3	+ 1
Berghausen (östl. Teil)	- 1	- 6	- 0
Röllinghausen (nördl. Teil)	- 8	- 16	- 1

Quelle: 90) errechnet aus Tab. 5 und 8

Tab. 1: Überdurchschnittliche Güterverkehrsanteile am Außenring

Zähl- stelle	Standort	einfahrende Gfz/4h	in %	ausfahrende Gfz/4h	in %	Gesamtzahl beide Richtungen
k 10	Karlstr./Salentinstr.	137	9,6	107	6,8	244
k 28	BAB-AS RE-Süd/Herner Str.	146	9,0	92	7,5	238
k 29	BAB-AS RE-Hochlarmark Auffahrt Richtung Münster	140	9,0	90	10,1	230
k 4	Esseler-/Dortmunder-/ Horneburger Str.	97	4,7	123	5,6	220
k 30	BAB-A RE-Hochlarmark Auffahrt Richtung Bochum	89	10,0	107	10,5	196
k 14	Marler Str./Loemühlenweg	94	5,2	89	5,1	183
Q 6	Henrichenburger Str.	61	6,1	71	7,2	132
Q 9	Wanner Str.	59	9,7	58	12,0	117
Q 12	Westerholter Str.	79	5,7	61	3,0	140
Q 19/20	BAB-AS RE/Herten	22	9,4	114	5,6	136
Q 25/26	BAB-AS RE/Herten	111	4,7	18	8,3	129

Quelle: 90) Tab. 2/3 Stand: 1981

Tab. m: Überdurchschnittliche Güterverkehrsanteile am Innenriegel

Zähl- stelle	Standort	einfahrende Gfz/ 4h Richtung	in %	ausfahrende Gfz/ 4h Richtung	in %	Gesamtzahl beide Richtungen
Q 56	Fr.-Ebert- Str.	Innenstadt 109	6,5	Süd 88	5,0	197
K 3	Dortmunder Str./Devens- str.	Innenstadt 88	6,0	Ost/Suderwich 79	4,1	167
K 30	BAB-AS RE/ Hochlarmark (Auffahrt Richtung 80)	Hochlarmark 56	4,7	Innenstadt/ Süd 94	7,6	150
Q 57	Bruchweg	Innenstadt 55	5,4	Süd/Ost 78	6,3	133
Q 60	Maybachstr.	Innenstadt 62	4,3	Süd 57	4,8	119
Q 66	Sachsenstr.	Innenstadt 47	4,4	Süd 57	4,9	104

Quelle: 90) Tab. 2/3 Stand: 1981

Tab. n: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer in der Stadt R'hausen in den Jahren 1980-84

Alter	Tote					Schwerverletzte					Leichtverletzte					unverletzte Beteiligte					Beteiligte insgesamt				
	80	81	82	83	84	80	81	82	83	84	80	81	82	83	84	80	81	82	83	84	80	81	82	83	84
0-5 Jahre	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2
6-9 Jahre	1	1	1	0	0	19	4	15	4	5	34	36	38	6	5	8	9	11	1	1	62	50	65	11	11
9-14 Jahre				0	0				10	9				28	38				6	4				44	51
15-17 Jahre	0	0	0	0	0	7	4	3	9	2	9	8	21	20	16	5	2	7	10	4	21	14	31	39	22
18-24 Jahre	0	0	0	0	0	4	3	3	3	1	4	5	11	8	18	1	3	0	3	1	9	11	14	14	20
25-34 Jahre	0	0	0			0	5	1			4	4	7			1	1	0			5	10	8		
35-44 Jahre	0	0	0			5	4	4			6	4	7			0	1	0			11	9	11		
45-54 Jahre	0	0	0			2	7	1			6	6	6			1	3	0			9	16	7		48
55-59 Jahre	0	0	0			2	2	1			3	3	5			0	2	2			5	7	8		
60-64 Jahre	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	2	1	1	7	4	1	0	1	0	0	4	1	4	8	6
65 u. älter	1	0	1	0	0	5	1	3	4	4	2	3	6	4	4	0	2	0	0	1	8	6	10	8	9
Unbekannte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	2	5	5	4	6	2	5	6	5
Summe 1980	2					46					70					23				141					
Summe 1981	1					31					70					25				127					
Summe 1982	3					33					104					26				166					
Summe 1983	0					39					113					28				180					
Summe 1984	0					33					123					18				174					

Quelle: Polizeipräsidium Recklinghausen, Unfallauswertung

Tab. o: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer pro Jahrgang in der Stadt R'hausen

beteiligte Radfahrer insgesamt							<u>Beteiligte</u> <u>Jahrgänge</u>					
Alter	Jahr- gänge	1980	1981	1982	1983	1984	1980	1981	1982	1983	1984	Ø
0 - 5 Jahre	2	1	1	3	1	2	0,5	0,5	1,5	0,5	1,0	0,8
6 - 14 Jahre	9	62	50	65	55	62	6,88	5,55	7,22	6,11	6,88	6,53
15 - 17 Jahre	3	21	14	31	39	22	7,0	4,66	10,33	13,0	7,33	8,46
18 - 24 Jahre	7	9	11	14	14	20	1,28	1,57	2,0	2,0	2,85	1,94
25 - 59 Jahre	35	30	42	34	49	48	0,85	1,2	0,97	1,4	1,37	1,16
60 - 64 Jahre	5	4	1	4	8	6	0,8	0,2	0,8	1,6	1,2	0,92

Quelle: Berechnung nach Tab. n (Polizeipräsidium Recklinghausen)

Tab. p: Fahrradnutzung beim Schülerradverkehr in Recklinghausen

Zählung		1	2	3	4	5		
Jahreszeit und Witterung		Februar 85, Temp. um 0° C, trocken	Februar 85, Temp. um -8° C, trocken	Mai 85, Temp. um 15° C, bedeckt, trocken	Mai 85, Temp. um 22° C, bedeckt, trocken	Juni 85, Temp. um 17° C, Schauer		
Schule	Schülerzahl 84/85	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	Ø aus Zählung 1-5	Anteil der abgestellten Räder an der Schülerzahl
<u>Gymnasium</u>								
Theodor-Meuss	1099	287	165	424	442	301	323,8	29,5 %
Marie-Curie	999	162	140	228	251	152	186,6	18,7 %
Hittorf	839	225	189	342	340	152	249,6	29,7 %
Petrinum	722	174	166	219	243	153	191,0	26,5 %
Fr.-vom-Stein	677	110	65	129	117	57	95,6	14,1 %
Summe	4336	958	725	1342	1393	815	1046,6	24,1 %
<u>Realschule</u>								
II	588	115	91	281	287	109	176,6	30,0 %
Maristen	389	75	57	73	107	58	62,6	16,1 %
III	386	136	98	158	151	94	127,4	33,0 %
I	358	115	88	150	160	100	122,6	34,2 %
Summe	1721	441	334	662	705	361	500,6	29,1 %
<u>Hauptschule</u>								
Canisiusstr.	574	92	84	103	127	84	98,0	17,1 %
H.-Auge	556	85	59	96	98	79	83,4	15,0 %
Leonhardstr.	457	37	37	63	67	37	48,2	10,5 %
Markomannenstr.	408	99	105	151	144	114	122,6	30,0 %
Overbergstr.	379	36	33	61	75	48	50,6	13,4 %
Händelstr.	344	92	72	104	112	89	93,8	27,3 %
Paulusstr.	337	60	44	78	75	37	58,8	17,4 %
Maybachstr.	299	10	12	36	29	16	20,6	6,9 %
Weißenburgstr.	255	15	15	22	29	24	21,0	8,2 %
Wasserbank	244	64	66	87	85	53	71,0	29,1 %
Summe	3853	590	527	801	841	581	668,0	17,3 %
<u>Kollegschule</u>								
Kuniberg	600	59	39	39	44	47	45,6	7,6 %
Kemnastr.	1415	61	85	91	81	75	78,6	5,6 %
Herner Str.								
Fachschule für Sozialpädagogik	250	9	7	19	24	8	13,4	5,4 %
Summe	2265	129	131	149	149	130	125,0	5,5 %
Summe aller Schulen	12175	2118	1717	2954	3088	1887	2352,8	19,3 %

Letzter Wert hinter dem Komma gerundet

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. q: Fahrradnutzung beim Berufsradverkehr in Recklinghausen

Zählung		1	2	3	4		
Jahreszeit und Witterung		Februar 85, Temp. um 0° C, trocken	Februar 85, Temp. um 0° C, naßkalt	Mai 85, Temp. ca. 22° C, sonnig	Mai 85, Temp. ca. 23° C, sonnig		
Betrieb	Beschäftigte Januar 85	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	abgestellte Räder	Ø aus Zählung 1-4	Anteil der abgestellten Räder an der Besch.-Zahl
Kreisverwaltung	650	12	8	21	18	14,8	2,3 %
Stadtverwaltung (Rathaus, Stadthaus, Nürnberger Haus)	530	10	12	23	29	18,5	3,5 %
Fernmeldeamt	541	3	5	14	8	7,5	1,4 %
Polizei-präsidium	343	2	1	4	6	3,3	0,9 %
Finanzamt	311	5	4	6	5	5,0	1,6 %
Kreisspar-kasse	270	0	1	6	8	3,8	1,3 %
Stadtspar-kasse	200	1	1	5	5	3,0	1,5 %
Summe	2845	33	32	79	79	55,8	2,0 %
Prosper-Krankenhaus	884	17 x	14 x	46 x	52 x	32,3	3,6 %
Knappschafts-Krankenhaus	800	12	13	34	29	22,0	2,8 %
Elisabeth-Krankenhaus	380	6	4	22	19	12,8	3,4 %
BAG-Lippe - Westcharweg	596	21	20	22	17	20,0	3,4 %
- Ossenber-gweg	1073	32	27	51	53	40,8	3,8 %
- Herner Str.	1766	65	64	103	92	81,0	4,6 %
- Karlstr.	458	52	49	54	56	52,8	11,5 %
Post(Steintor)	290	3	2	8	9	5,5	1,9 %
Polizeiunter-kunft (Werk-statt)	256	1	0	2	3	1,5	0,5 %
Becorit	532	23	24	36	34	29,3	5,5 %
C&A (Lager)	275	2	5	11	11	7,3	2,6 %
Hella-Werk	700	44	43	70	70	57,8	8,3 %
Gerro-Kaiser	300	13	14	18	18	16,3	5,4 %
GTC	250	2	2	0	0	1,0	0,4 %
Metro	300	7	5	14	15	10,3	3,4 %
Karstadt	575	0	0	3	8	2,8	0,4 %
Still	>500						<1,0 % 1)
Summe	9435	300	286	500	486	393,0	4,2 %
Summe aller Betriebe	12280	333	318	579	565	448,8	3,7 %

x = Da der Radverkehr der Beschäftigten und der Publikumsradverkehr nach Abstellanlagen nicht getrennt werden kann, wurde nur die Morgenschicht gezählt (kein Publikumsverkehr früh morgens). Der ermittelte Wert wurde um 100 % aufgestockt, was sich anhand der Zählungen an anderen Betrieben mit Schichtdienst als realistisch erwies, um zu der Gesamtsumme des Berufsradverkehrs aller drei Schichten zu diesem Standort zu gelangen.

1) nach Firmenangabe

Letzter Wert hinter dem Komma gerundet

Quelle: Eigene Erhebungen

Tab. r: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer im Kreis Recklinghausen in den Jahren 1983/84

Alter	Tote	Schwerver- letzte	Leichtver- letzte	unverletzte Beteiligte	Beteiligte insgesamt
	83 84	83 84	83 84	83 84	83 84
0-5 Jahre		2 2	8 9	2 3	12 14
6-9 Jahre	1 1	24 34	48 34	10 6	83 75
10-14 Jahre	2	60 42	147 130	32 29	241 201
15-17 Jahre		34 19	82 72	29 20	145 111
18-24 Jahre		17 19	47 64	8 12	72 95
25-59 Jahre	2	59 72	176 162	25 37	260 273
60-64 Jahre		10 11	17 19	2 1	29 31
65 und älter	3 3	18 27	34 22	4 2	59 54
Unbe- kannte			1 2	22 20	23 22
Summe 1983	6	224	560	134	924
Summe 1984	6	226	514	130	876

Quelle: 66)

Stand: 1983/84

Tab. s: An Verkehrsunfällen beteiligte Radfahrer pro Jahrgang im Kreis Recklinghausen

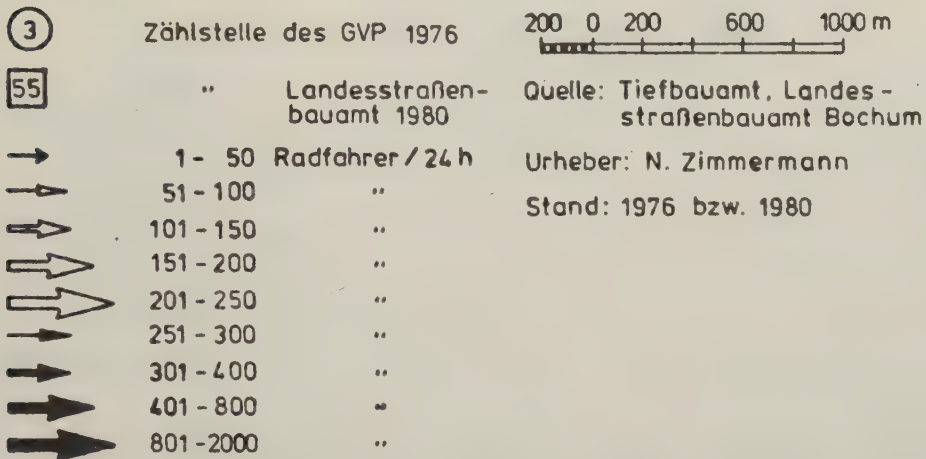
		beteiligte Radfahrer insgesamt		<u>Beteiligte Jahrgänge</u>		
Alter	Jahrgänge	1983	1984	1983	1984	Ø
0 - 5 Jahre	2	12	14	6,0	7,0	6,5
6 - 9 Jahre	4	83	75	20,75	18,75	19,75
10 - 14 Jahre	5	241	201	48,2	40,2	44,2
15 - 17 Jahre	3	145	111	48,33	37,0	42,66
18 - 24 Jahre	7	72	95	10,28	13,57	11,92
25 - 59 Jahre	35	260	273	7,42	7,8	7,61
60 - 64 Jahre	5	29	31	5,8	6,2	6,0

Quelle: Berechnung nach Tab.t (Polizeipräsidium Recklinghausen)

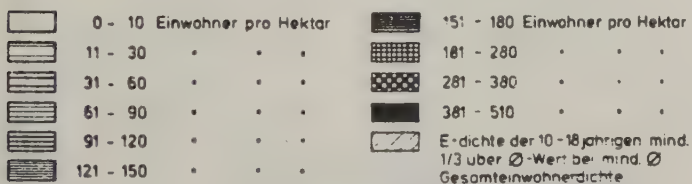
Kartentitel und Legenden

Die Anmerkungen im Text, die sich auf nicht ausgedruckte Karten beziehen, sind leider nur durch die Einsichtnahme dieser Kartenwerke beim Verfasser oder an der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum in vollem Umfang nachvollziehbar.

Legende zu Karte Nr. 1 und 2: Das Radverkehrsaufkommen in der Stadt Herne; Prognostiziertes Radverkehrsaufkommen zwischen den 51 Verkehrszellen in Herne im Jahre 1990

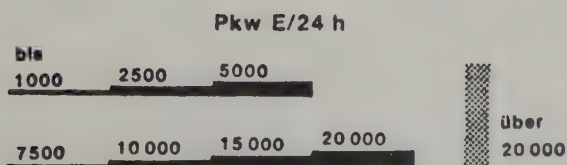


Legende zu Karte Nr. 3 und 11: Einwohnerdichte in den einzelnen Baublocks in Herne (bzw. Recklinghausen)



Quelle : Amt für Statistik Herne
 Urheber : N. Zimmermann
 Stand : 31.12.1983

Legende zu Karte Nr. 4: KFZ-Verkehrsströme in der Stadt Herne



Die Anmerkungen im Text, die sich auf nicht ausgedruckte Karten beziehen, sind leider nur durch die Einsichtnahme dieser Kartenwerke beim Verfasser oder an der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum in vollem Umfang nachvollziehbar.

Legende zu Karte Nr. 5, 12 und 18: Unfälle mit der Beteiligung von Radfahrern in Herne (bzw. Stadt Recklinghausen oder Kreis Recklinghausen)

Radfahrunfälle mit

- Sachschäden
- Personenschäden
- Toten

200 0 200 600 1000 m



Quelle: Polizeipräsidium
Recklinghausen

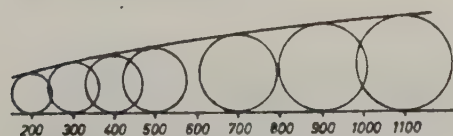
Urheber: N. Zimmermann

Stand: 1981 - 84

Legende zu Karte 6 und 13: Ziele des Schüler- und Ausbildungsradverkehrs in Herne (bzw. Recklinghausen)

Weiterführende Schulen

-  Hauptschule
-  Realschule
-  Gymnasium
-  Kollegscheule bzw. Berufsfachschule



Schüler bzw. Auszubildende

200 0 200 600 1000 m



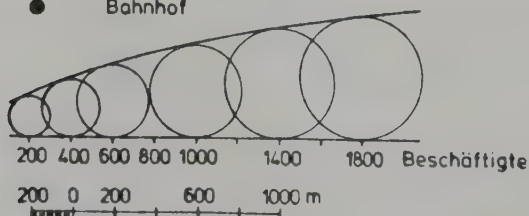
Quelle: Schulamt, eigene Erhebungen

Urheber: N. Zimmermann

Stand: Schuljahr 1984/85

Legende zu Karte Nr. 7 und 14: Ziele des Berufsradverkehrs in Herne (bzw. Recklinghausen)

-  Gewerbegebiet ohne Betriebsansiedlung
-  " mit "
-  Großbetrieb mit über 200 Beschäftigten
- Bahnhof



Quelle: Flächennutzungsplan, Planungsamt, IHK,
eigene Erhebungen

Urheber: N. Zimmermann

Stand: Winter 84/85

Die Anmerkungen im Text, die sich auf nicht ausgedruckte Karten beziehen, sind leider nur durch die Einsichtnahme dieser Kartenwerke beim Verfasser oder an der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum in vollem Umfang nachvollziehbar.

Legende zu Karte 8 und 15: Ziele des Besorgungsradverkehrs in Herne (bzw. Recklinghausen)

- öffentl. Institution
 - Post 5-9 Schalter
 - " 3-4 "
 - " 1-2 "
 - △ Hauptstadtmarkt
 - △ Nebenmarkt
 - ▲ kleiner Ortsteilmarkt
 - Bank- / Sparkassen-
hauptstelle
 - bedeutende Nebenstelle
 - Ortsteilzweigstelle
 - Warenhaus / Supermarkt
 - Besorgungsbereich

200 0 200 600 1000 m

Quelle: Planungsamt, IHK, Ordnungsamt,
Sparkasse, Post, Branchentelefon-
buch, eigene Erhebungen

Urheber: N. Zimmermann

Stand: Winter 1984 / 85

Legende zu Karte 9 und 16: Ziele des Freizeitradverkehrs in Herne (bzw. Recklinghausen)

- Jugendeinrichtungen

 - ⊙ Haus d. offenen Tür
 - ⊙ " " teilw. offenen Tür
 - ⊙ Jugendfreizeitheime

Flächenhafte Anlagen

 - ⊕ Dauerkleingärten 7,1-12 ha
 - ⊕ " 5,1-7 ha
 - ⊕ " 1-5 ha
 - Ⓡ Revierpark oder Freizeitzentrum
 - ⊕ Parkanlage >25 ha
 - ⊕ " 10,1-25 ha
 - ⊕ " 1-10 ha
 - ⊕ Friedhof 10,1-20 ha
 - ⊕ " 3,1-10 ha
 - ⊕ " 0,1-3 ha
 - ⊕ Teich
 - ⊕ Waldgebiet
 - exempl. Fahrten

Sportanlagen

 - ⊕ Stadion mit Trainingsplätzen
 - ⊕ Bezirkssportanlage
 - ⊕ Sportplatz, Klein-spielfeld
 - ⊕ 3-teilige Sporthalle
 - ⊕ 2- " "
 - ⊕ 1- " "
 - ⊕ 9-12 Tennisplätze
 - ⊕ 5-8 "
 - ⊕ 1-4 "
 - ⊕ 4-7 Hallentennisplätze
 - ⊕ 1-3 "
 - ⊕ Squashhalle
 - ⊕ Freibad 2501-5000 qm Wasserfl.
 - ⊕ " 1-2500 qm Wasserfl.
 - ⊕ Hallenbad 1-500 qm Wasserfläche
 - ⊕ Reitanlage 5001-10000 qm
 - ⊕ Reithalle
 - ⊕ Minigolf
 - ⊕ Golf

- ⊕ Rollschuhbahn
 - Publikumswirksame Attraktionen
 - ⊕ Autospeedway
 - ⊕ Trabrennbahn
 - ⊕ Aussichtspunkt
 - ⊕ Mehrzweckhalle
 - ⊕ Flugplatz
 - ⊕ Ausstellungsgelände
 - ⊕ Bürgerzentrum Süd

200 0 200 600 1000 m

Quelle: Jugendamt, Flächen-nutzungsplan, Sport-stättenleitplan, Rad-wegenetzplanungs-karte, eigene Erhebung

Urheber: N. Zimmermann

Stand: Frühjahr 1985

Die Anmerkungen im Text, die sich auf nicht ausgedruckte Karten beziehen, sind leider nur durch die Einsichtnahme dieser Kartenwerke beim Verfasser oder an der Fakultät für Geowissenschaften der Ruhr-Universität Bochum in vollem Umfang nachvollziehbar.

Legende zu Karte Nr. 10, 17 und 20: Radverkehrsanlagen in der Stadt Herne (bzw. Stadt Recklinghausen oder Kreis Recklinghausen) und Planungsvorschläge

Bestand

— . — .	selbst. geführter Radweg	200 0 200 600 1000 m
o o o	straßenbegl. Radweg	Quelle: Radwegenetzplan 1984, eigene Erhebungen
• • •	Bordsteinradweg	Urheber: N. Zimmermann
— — —	Radfahrstreifen	Stand: April 1985
— — —	gem. Geh- Radweg	
x x x	radfahrgeeignete Mehrzweckspur	

Planungsvorschläge

▲ ▲ ▲	1. Ordnung
□ □ □	2. Ordnung
◆ ◆ ◆	3. Ordnung
○	offene Netzschlüsse

Legende zu Karte Nr. 19: Anlagen für den Fahrradverkehr und Radverkehrsströme auf den klassifizierten Straßen im Kreis Recklinghausen

• • • •	Radverkehrsanlagen
o o o o	radfahrgeeignete MZ - Spuren
▨ ▨ ▨	Radverkehrsaufkommen im Zahlabschnitt

0 200 500 Radfahrer / 24 h (DTV - Fahrräder)

1 0 1 2 3 km

Quelle: Landesstraßenbauamt Bochum, Kreisverwaltung Recklinghausen, eigene Erhebungen

Urheber: N. Zimmermann

Stand der Zahlung: 1980

Stand der Radverkehrsanlagen und radfahrgeeigneten MZ - Spuren: März / April 1985

Abkürzungstabelle

A 42: Autobahn Nummer 42	kl. Straßen: klassifizierte Straßen
Abs.: Absatz	KVR: Kommunalverband Ruhrgebiet
Anm.: Anmerkung	L 889: Landstraße 889
Az.: Aktenzeichen	landw.: landwirtschaftlich
B. 51: Bundesstraße Nummer 51	Land- und Forstw.: Land- und Forstwirtschaft
Besch.: Beschäftigte	m. ü. NN: Meter über Normal Null
Bf.: Bahnhof	MZ-Streifen: Mehrzweckstreifen
BO: Bochum	NO _x : Stickoxid
CH: Kohlenwasserstoff	Oer-E.: Oer-Erkenschwick
CO: Kohlenmonoxid	ÖPNV: öffentlicher Personen-nahverkehr
CWH: Chemische Werke Hüls	ÖV: öffentlicher Verkehr
DB: Deutsche Bundesbahn	prod. Gewerbe: produzierendes Gewerbe
DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres für die Summe beider Fahrtrichtungen	PV: Personenverkehr
E/ha: Einwohner pro Hektar	R 29: regionaler Radwanderweg Nummer 29
E/km ² : Einwohner pro Quadrat-kilometer	R/24 h i.b.R.: Radfahrer pro 24 Stunden in beide Richtungen
exempl.: exemplarisch	RAG: Ruhrkohle Aktiengesellschaft
forstw.: forstwirtschaftlich	RAS-Q: Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil Querschnitte
FNP: Flächennutzungsplan	Rdf.: Radfahrer
GE: Gelsenkirchen	RE: Recklinghausen
gem. Geh-Radweg: gemeinsamer Geh-Radweg	RE 12: Kreisradwanderweg Recklinghausen Nummer 12
gewerbl.: gewerblich	RS: Realschule
GV: Güterverkehr	SB-Läden: Selbstbedienungsläden
GVP: Generalverkehrsplan	Sch.: Schüler
Gymn.: Gymnasium	stat. Bezirk: statistischer Bezirk
h: Stunde	StVO: Straßenverkehrsordnung
ha: Hektar	UR: Unfallrate
Hbf.: Hauptbahnhof	VRR: Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
HER: Herne	VwV-StVO: Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-ordnung
HS: Hauptschule	Vz.: Verkehrszelle
HUK: Verband der Autoversicherer	Zst.: Zählstelle
Ind.: Industrie	Ø: im Durchschnitt
ind.: industriell	
insg.: insgesamt	
Jh.: Jahrhundert	
K 31: Kreisstraße 31	

Literatur- und Quellenverzeichnis

- 1) ADAC: ADAC-Motorwelt, München, September 1985
- 2) ADAC: Analyse der Unfälle von Fußgängern und Radfahrern, Entwicklung im Bundesgebiet 1970 - 1979, München 1980
- 3) ADAC: Rechtsgrundlagen des Radverkehrs, München 1982
- 4) ADAC: Sicherheit für den Radfahrer, München 1980
- 5) Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V.: Radweg-Planung, Bremen 1981
- 6) Ambrosius, Ph.: Nachfrage im Fahrradverkehr - Ansätze zur Quantifizierung des Einflusses von Radverkehrsanlagen, Bochum 1983
- 7) Beukers, B.: Bicycle Facilities in the Netherlands, Den Haag
- 8) Blotevogel, H.H./M. Hommel: Struktur und Entwicklung des Städtesystems, aus: Geographie Rundschau, Heft 4, 1980
- 9) Büro für Stadtplanung und Architektur Marlene Zlonicky-Krawietz in Zusammenarbeit mit Intraplan und der Stadt Herne: Fahrradwegenetz Herne, Herne 1983
- 10) Bundesanstalt für Straßenwesen und Umweltbundesamt: Verkehrsberuhigung Unterhaching, Karlsruhe - Bonn 1981
- 11) Bundesminister des Innern: Umweltbrief Fahrrad und Umwelt, Bonn 1983
- 12) Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Fahrrad im Nahverkehr, aus: Schriftenreihe Städtebauliche Forschung, Bonn 1978
- 13) Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau: Kostenhinweise zur Verkehrsberuhigung, aus: Schriftenreihe Städtebaulich Forschung, Bonn 1983
- 14) Bundesminister für Verkehr: 1. Internationaler Fahrradkongress Velo/ City 10. - 12 April 1980, Bremen; in: Sonderreihe Forschung Stadtverkehr, Heft 9, 1981
- 15) Bundesminister für Verkehr: Mitteilungen über Forschungen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden, aus: Forschung Stadtverkehr, Bonn 1984
- 16) Bundesminister für Verkehr: Programm zum Bau von Radwegen an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes, Bonn 1982
- 17) Bundesminister für Verkehr: Unfallverhütungsbericht Straßenverkehr 1981, Bonn 1981
- 18) Bundesminister für Verkehr: Verkehrssicherheitsprogramm 1981 der Bundesregierung, Bonn 1984
- 19) Burghardt, W./K. Siekmann: Recklinghausen, kleine Stadtgeschichte, Recklinghausen 1971
- 20) de. Marcés, H.: Sportphysiologie, aus: Schriftenreihe Medizin von heute, Köln-Mülheim, 1979
- 21) Der Kultusminister des Landes NRW: Richtlinien für die gymnasiale Oberstufe in NRW-Erdkunde, Düsseldorf 1981
- 22) Deutscher Wetterdienst, Wetteramt Essen: Klimadaten, Essen 1985
- 23) Dorider, A.: Geschichte der Stadt Recklinghausen in den neueren Jahrhunderten, Recklinghausen 1955
- 24) Fochler-Hauke, G.: Verkehrsgeographie, aus: Das geographische Seminar, Braunschweig 1976
- 25) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - Arbeitsgruppe Verkehrsführung und Verkehrssicherheit: Hinweise für die Wegweisung auf Radwanderwegen, Köln 1982
- 26) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen, Köln 1982
- 27) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise für die Behandlung des Radverkehrs, Köln 1979
- 28) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS, Teil: Querschnitte (RAS-Q), Köln 1982
- 29) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Sicherheitsaspekte in der kommunalen Radverkehrsplanung, aus: Straßenverkehrstechnik, Heft 5, Köln 1981
- 30) Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e.V.: Vorläufige Richtlinien für Radverkehrsanlagen, Köln 1963
- 31) Glander, H.: Ökonomische und soziologische Veränderungen im Vest Recklinghausen unter dem Einfluß der Industriearisierung, Hohenheim 1952
- 32) Gutzmer, M.: Herne, München 1978
- 33) Hettner, A.: Allgemeine Geographie des Menschen, Stuttgart 1952
- 34) Hettner, A.: Der gegenwärtige Stand der Verkehrsgeographie, in: Handels- und Verkehrsgeographie, Darmstadt 1975
- 35) Hettner, A.: Der gegenwärtige Stand der Verkehrsgeographie, in: Geographie Zeitschrift, 3. Jg., Leipzig 1897
- 36) Höppner, M.: Stadtverkehr mit dem Fahrrad, Mobilität ohne Schaden, Berlin 1978
- 37) Hottes, K.: Das Ruhrgebiet im Strukturwandel, aus: Berichte zur deutschen Landeskunde, Bd. 38, Bad Godesberg 1967
- 38) Hudson, M.: The bicycle planning book, London 1978

- 39) HUK-Verband: Straßenverkehrsunfälle 1982/83, Köln 1984
- 40) Idelberger, H.: Radwege in Berlin - Zustand, Planung, Möglichkeiten, Berlin 1980
- 41) Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung des Landes NRW: Ruhender Verkehr in Wohngebieten, Düsseldorf 1982
- 42) Knoflacher, H./H.P.Kloss: Radverkehr, Wien: Magistrat der Stadt Wien- Geschäftsgruppe Stadtplanung 1980 (Verkehrskonzeption Teil C: Konsulentengutachten)
- 43) Kollias, C., J. Kondring und A. Schmidt: Herne, Frankfurt 1969
- 44) Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., Institut für Kommunalwissenschaft (Hrsg.): Fahrradinfrastruktur in Innenstädten?!, Recklinghausen 1983
- 45) Kreis Recklinghausen: Daten und Fakten, Recklinghausen 1984
- 46) Kreis Recklinghausen (Hrsg.): Der Kreis Recklinghausen, Recklinghausen 1979
- 47) Kreis Recklinghausen (Hrsg.): Kreis Recklinghausen Leistung und Angebot, Recklinghausen 1979
- 48) Kreis Recklinghausen: Statistisches Jahrbuch 1983, Recklinghausen 1984
- 49) Landesregierung NRW: Landesentwicklungsbericht 1976, Düsseldorf 1977
- 50) Landesstraßenbauamt Bochum i.A. des Bundesministers für Verkehr, Abt. Straßenverkehrszählung 1980, Mai 1981
- 51) Lau, A.: Revier-Lexikon, Bielefeld 1983
- 52) Matznetter, J.: Grundfragen der Verkehrsgeographie, aus: Mitteilungen der geographischen Gesellschaft Wien, Wien 1953
- 53) Mikus, W.: Verkehrszellen, Beiträge zur verkehrsräumlichen Gliederung am Beispiel des Güterverkehrs der Großindustrie ausgewählter EG-Länder, in: Bochumer Geographische Arbeiten, Bd 4, Bochum 1974
- 54) Minister für Landes- und Stadtentwicklung des Landes NRW: Freiraumbericht, Düsseldorf 1984
- 55) Minister für Landes- und Stadtentwicklung des Landes NRW: Kurzinformation Verkehrsberuhigung - Planung und Durchführung, Düsseldorf 1983
- 56) Minister für Landes- und Stadtentwicklung des Landes NRW: Kurzinformation Wohnumfeldverbesserung in der Städtebauförderung, Düsseldorf 1982
- 57) Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW: Unfallstatistiken des Landes NRW von 1953-83
- 58) Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW - Landesverkehrsplanung -: Park-and-ride und bike-and-ride im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr-Analyse-, Düsseldorf 1982
- 59) Minister für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes NRW: Verkehrssicherheitsprogramm NRW, Düsseldorf 1984
- 60) Neue Schriften des deutschen Städte-tages: Die Verkehrsprobleme der Städte, Heft 10, Köln 1963
- 61) Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft und Verkehr: Der Bedarfplan für den Bau von Radwegen an Bundes- und Landesstraßen, aus VSV/Information, Hannover 1976
- 62) Österreichische Raumordnungskonferenz: Fahrradfreundliche Verkehrspolitik in Stadt und Land, Schriftenreihe Nr. 38, Wien 1984
- 63) Planergruppe Stadtverkehr, Dortmund: Radwegenetz Stadt Herten, Herten 1980
- 64) Planungsamt der Stadt Pforzheim: Radverkehrskarte Pforzheim, Pforzheim 1984
- 65) Polizeipräsidium Bochum, Unfallauswertung: Verkehrsunfälle mit der Beteiligung von Radfahrern der Jahre 1981-84 in Herne I und II
- 66) Polizeipräsidium Recklinghausen Unfallauswertung: Liste 12, Verkehrsunfälle mit der Beteiligung von Radfahrern der Jahre 1980-84 in der Stadt und im Kreis Recklinghausen
- 67) Polizeipräsidium Recklinghausen Unfallauswertung: Liste 13 Blatt 01, Unfallursachen der an Verkehrsunfällen beteiligten Radfahrer 1982/83 in der Stadt und im Kreis Recklinghausen
- 68) Recklinghäuser Zeitung: Artikel vom 22.08.84 "Studenten radeln wieder zur Uni".
- 69) Regierungspräsident Münster: Regierungsbezirk Münster, Gebietsentwicklungsplan Teilabschnitt nördliches Ruhrgebiet, - Entwurf -, Münster 1983
- 70) Richard, H.: Handbuch für Radverkehrsanlagen und Radverkehr, Darmstadt 1981
- 71) Rijkswaterstaat (Hrsg.): Demonstratie fietsroutes Den Haag/Tilburg-Relevingsonderzoek. Gebruiksonderzoek, Den Haag 1980
- 72) Rijkswaterstaat, Dienst Verkeerskunde (Hrsg.): Onderzoek naar de veiligheid van het (brom) fietsverkeer op wegvakker buiten de bebouwde kom, Den Haag 1979
- 73) Ripp, W.: Herne - die Entstehung einer Ruhrgebietsstadt, Quellenarbeit am historischen Seminar der ehem. Päd. Hochschule Berlin, Berlin 1980
- 74) Schmid, M.: Vorfahrt für das Fahrrad, Frankfurt a. M. 1981
- 75) Schöller, P.: Die deutschen Städte, aus: Geographische Zeitschrift - Beihefte-, Wiesbaden 1967
- 76) Seidensticker, W.: Fahrrad und Radweg in städtebaulicher Beziehung untersucht am Beispiel des Ruhrgebietes. Dissertation an der TH Hannover, Hannover 1937

- 77) Seyfert, O.E.: Die Deutsche Fahrrad-industrie, Heidelberg 1912
- 78) Stadt Herne, Amt für Statistik: Statistik über das Stadtgebiet und Gemeinde-grundeigentum nach Nutzungsarten (1975-1983), Herne 1983
- 79) Stadt Herne, Amt für Statistik: Statistik über Einwohnerzahlen pro Baublock nach Altersgruppen (Stichtag: 31.12.83), Herne 1984
- 80) Stadt Herne: Flächennutzungsplan - Er-läuterungsbericht -, Herne 1979
- 81) Stadt Herne: Generalverkehrsplan Herne Bd. 1 Analyse, Herne 1976
- 82) Stadt Herne: Generalverkehrsplan Herne Bd. 2 Prognose, Herne 1976
- 83) Stadt Herne: Informationen Herne, eine selbständige Großstadt gestern - heute - morgen, Herne 1972
- 84) Stadt Herne: Jugendhilfeplanung Teil-bereich Freizeithilfen Teil 2 - Freizeit-stätten -, Herne 1983
- 85) Stadt Herne: Jugendhilfeplanung Teil-bereich Freizeithilfen Teil 1 - Schüler-befragung -, Herne 1983
- 86) Stadt Herne: Rad-Prognosematrix, Herne 1975
- 87) Stadt Herne: Sportstätten-Entwicklungs-plan, Herne 1981
- 88) Stadt Recklinghausen: Flächennutzungs-plan der Stadt Recklinghausen, Er-läuterungsbericht, Recklinghausen 1978
- 89) Stadt Recklinghausen: Flächennutzungsplan, Erläuterungsbericht, Recklinghausen 1980
- 90) Stadt Recklinghausen: Generalverkehrs-plan, Recklinghausen 1981
- 91) Stadt Recklinghausen: Grundlagenbericht der Stadt Recklinghausen für die Arbeits-gruppe "kommunale Neugliederung im Ruhr-gebiet", Recklinghausen 1970
- 92) Stadt Recklinghausen: Sportstätten-Leit-plan 1975-1985, Fortschreibung-Stand 1979, Recklinghausen 1979
- 93) Stadt Recklinghausen, Statistisches Amt: Statistik über Einwohnerzahlen pro Bau-block nach Altersgruppen (Stichtag 31.12.84), Recklinghausen 1985
- 94) Stadt Recklinghausen, Statistisches Amt: Statistischer Vierteljahresbericht der Stadt Recklinghausen, Recklinghausen Juni 1984
- 95) Stadt Recklinghausen: Stellungnahme der Stadt Recklinghausen am Entwurf des Landesentwicklungsplanes I/II, Recklinghausen 1978
- 96) Stadt Recklinghausen: Untersuchungen zum Generalverkehrsplan der Stadt Reckling-hausen, Sachbericht 1, Recklinghausen 1968
- 97) Stadt Recklinghausen: Zahlen aus der Datenauswertung für die Erstellung des Flächennutzungsplanes, Recklinghausen 1974
- 98) State of California, Business and Transportation Agency, Department of Transportation: Recommended minimum general design criteria, mandatory minimum safety design criteria and uniform specifications and symbols für signs, markers and traffic control devices to be used in the development, planning and construction of bikeways in California, Sacramento 1976
- 99) Statistisches Bundesamt: Längen der klassifizierten Straßen, Längenstatistik der Straßen des Überörtlichen Verkehrs, Länge der Radwege an freien Strecken der klassifizierten Straßen und Längen der mit Rad- und Fußwegen versehenen Straßen des Überörtlichen Verkehrs nach dem jeweiligen Stand, Wiesbaden 1985
- 100) Statistisches Bundesamt: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 1983, Fachserie 15, Heft 1/83, Wiesbaden 1983
- 101) Straßenverkehrs-Ordnung in der ab 01.03.1980 geltenden Fassung, 19. Aufl.
- 102) Umweltbundesamt: Ansprache vom Präsidenten des Umweltbundesamtes Dr. H. Lersner vor dem Velo/City-Kongress in Bremen am 10.04.1980, Berlin 1980
- 103) Umweltbundesamt: Das Fahrrad in den Niederlanden, Berlin 1983
- 104) Umweltbundesamt: Das Fahrrad in der Stadt, Berlin 1980
- 105) Umweltbundesamt: Fahrradverkehr in europäischen Ländern, Berlin 1983
- 106) Umweltbundesamt: Fahrradverkehr in Übersee, Berlin 1983
- 107) Umweltbundesamt: Fahrradverkehr und Verkehrsberuhigung, Berlin 1980
- 108) Umweltbundesamt: Modellvorhaben "Fahrradfreundliche Stadt", Berlin 1982/83
- 109) Verband der Fahrrad- und Motorrad-Industrie e.V.: Bericht der Ge-schäftsführung über das Jahr 1983, Bad Soden 1984
- 110) Verband der Fahrrad- und Motorrad-Industrie e.V.: Bericht der Ge-schäftsführung über das Jahr 1973, Bad Soden 1974
- 111) Verkehrsverbund Rhein-Ruhr: Abstell-anlagen für Zweiräder an Halte-stellen des Schnellverkehrs im Verbund-raum Rhein-Ruhr, Gelsenkirchen 1981
- 112) Voppel, G.: Verkehrsgeographie, Darmstadt 1980
- 113) Wacker, H.: Radwege planen, Radwege bauen, Bonn 1981
- 114) Wirtschaftsförderungsgesellschaft Herne mbH: Beschäftigtenstatistik, versicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer nach Wirtschaftsabteilungen und -gruppen, Herne 1. Quartal 1984

L e b e n s l a u f
=====

Name: Norbert Zimmermann

Geboren: 16.01.1960 in Recklinghausen

Eltern: Josef Zimmermann, Fliesenleger
Elisabeth Zimmermann, geb. Marpe

Konfession: römisch - katholisch

Schule: 1966 bis 1969 Wiggermanngrundschule
in Recklinghausen

anschließend bis 1978 Gymnasium
Petrinum in Recklinghausen

im Sommer 1978 Erwerb der
Allgemeinen Hochschulreife

Studium: im Wintersemester 1978/79 Studium
der Lebensmitteltechnologie an der
TU Berlin

seit Sommersemester 1979 Studium der
Geographie und Sportwissenschaften
für das Lehramt der Sekundarstufe II
und I an der Ruhr - Universität
Bochum

Mai 1984 Ablegung der Ersten Staats-
prüfung in diesem Studiengang

Juni 1984 bis Februar 1986 Promotion
an der Fakultät für Geowissenschaften
der Ruhr - Universität Bochum

